

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS



## PCT

REC'D 31 MAY 2001

WIPO PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire B0185A	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/01015	Date du dépôt international (jour/mois/année) 19/04/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 19/04/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B65D5/54		
Déposant OTOR. et al.		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 4 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent 11 feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priorité</li> <li>III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</li> <li>VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités</li> <li>VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale</li> <li>VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale</li> </ul>		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 13/11/2000	Date d'achèvement du présent rapport 29.05.2001	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Jervelund, N N° de téléphone +49 89 2399 2649	

# RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/01015

## I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

### Description, pages:

1-61 version initiale

### Revendications, N°:

1-20, version initiale  
21 (partie)

21 (partie), reçue(s) le 27/04/2001 avec la lettre du 24/04/2001  
22-49

### Dessins, feuilles:

1/17-17/17 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01015

- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

**4. Les modifications ont entraîné l'annulation :**

- ☐ de la description, pages :  
☐ des revendications, n°s :  
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)*

**6. Observations complémentaires, le cas échéant :**

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1. Déclaration**

Nouveauté	Oui : Revendications 1-49 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-49 Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-49 Non : Revendications

**2. Citations et explications  
voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

1. Il est fait référence au document suivant:

D1: EP-A-0 637 548 (KAYSERSBERG PACKAGING SA) 8 février 1995 (1995-02-08)

2. La caisse d'emballage selon la revendication 1 diffère de la caisse connue de D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, par les caractéristiques de la partie caractérisante.

Une telle caisse autorise l'enlèvement complet de la barquette et du couvercle de l'emballage par quelques mouvements simples, sans toucher aux produits, ce qui permet d'éliminer complètement l'emballage des produits et autorise ainsi une présentation impeccable, immédiate et en une seule fois, de tous les produits contenus dans l'emballage sur les étagères dans les magasins.

Une telle caisse n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas à l'évidence, et donc la revendication 1 est considérée comme répondant aux critères de l'Article 33(2) et (3) PCT.

- 2.1 Les revendications 2 à 21 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

3. Les revendications indépendantes 22, 41, 43 et 47 portent sur la même idée inventive que la revendication 1, et répondraient également aux critères de l'Article 33(2) et (3) PCT.

Les revendications 23 à 40, 42, 44 à 46, 48 et 49 dépendent des revendications 22, 41, 43 et 47, respectivement, et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

volets principaux (146, 147, 148, 149 ; 160, 162, 164, 66) sont séparés entre eux par des volets secondaires (150, 151, 152, 153 ; 161, 163, 165, 167) pour former une caisse à huit côtés, à coins coupés.

- 5        22. Ensemble de découpes pour la formation d'une caisse, caractérisé en ce qu'il comporte deux découpes respectivement formées chacune d'un volet ou d'un panneau central et de volets ou panneaux latéraux, à savoir une première découpe destinée à  
10 former une barquette et une seconde découpe destinée à former le couvercle de la caisse,

la première découpe (13, 31, 62) comprenant un second rabat transversal ou au moins un volet latéral (15, 64) relié au volet central, et agencé pour être  
15 solidarisé à un panneau latéral adjacent (22, 42, 75) de la seconde découpe par l'intermédiaire d'au moins une portion partiellement prédécoupée (16, 17 ; 46 ; 66) appartenant à une des découpes et collée à l'autre découpe,

- 20 et un premier rabat transversal (5, 70) relié de l'autre côté au volet central (14, 32, 63) par une ligne de jonction partiellement prédécoupée (9, 9' ; 38, 71), et en ce qu'un panneau latéral de la seconde découpe est propre à être collé au premier rabat  
25 transversal et est relié au panneau central par une ligne de jonction partiellement prédécoupée, lesdits premier rabat transversal et panneau latéral étant agencés pour être saisis par un utilisateur en étant

ainsi reliés au reste de l'ensemble par des lignes de jonction partiellement prédécoupées.

23. Ensemble de découpes selon la revendication 22, caractérisé en ce que les volets latéraux (34, 64) de la première découpe comprennent chacun un rabat, respectivement relié au volet correspondant par une ligne de pliage partiellement prédécoupée du côté du premier rabat transversal (5, 70).

24. Ensemble de découpes selon la revendication 22, caractérisé en ce que la première découpe comprend au moins un rabat partiellement prédécoupé et la seconde découpe au moins quatre panneaux (22) dont un relié à ses deux panneaux adjacents par des lignes de pliage partiellement prédécoupées (23') et muni d'un rabat relié directement ou par l'intermédiaire d'une portion de panneau formant bandeau audit panneau destiné à former la première paroi verticale de fond de la caisse, par une ligne de pliage partiellement prédécoupée.

25. Ensemble (1) de découpes pour caisse d'emballage, selon la revendication 22, caractérisé en ce que chaque élément comprend une suite de quatre volets principaux (104, 104', 104'', 104''' ; 110, 111, 112, 113, 143 ; 160, 162, 164, 166) terminée par une languette de fixation (104a, 113a), lesdits volets principaux et ladite languette étant reliés les uns aux autres via des premières lignes de pliage (105, 105' ; 114, 114' ; 145, 145' ; 169, 169') parallèles les unes aux autres, directement ou par

l'intermédiaire de volets secondaires (150, 151, 152, 163 ; 161, 163, 165, 167), et un ensemble (108, 115 ; 155, 70) de premiers rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets principaux et relié à  
5 celle-ci par des deuxièmes lignes de pliage (109, 109' ; 116, 116' ; 154, 154' ; 171, 171') perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage et destiné à former au moins partiellement pour l'un le fond du premier élément formant barquette et pour  
10 l'autre le dessus du second élément, les deux éléments étant agencés pour être reliés entre eux par au moins une portion (120 ; 156, 156') de volet prédécoupée dans un desdits volets principaux du premier élément, dit volet externe (104 ; 146, 148),  
15 ladite portion étant fixée au volet principal correspondant en vis à vis du second élément, dit volet interne,

et en ce qu'un volet transversal (104''') de la première découpe, et un volet transversal (111) de la  
20 seconde découpe sont reliés au rabat et aux volets adjacents correspondant par des lignes de jonction prédécoupées (109', 105' ; 114', 116' ; 154', 145' ; 169', 171').

26. Ensemble de découpes selon l'une quelconque  
25 des revendications 22 à 25, caractérisé en ce que la ou les lignes de jonction prédécoupées qui vont correspondre à la ligne de jonction de la première paroi latérale de la caisse une fois formée avec le couvercle sont situées sur le couvercle.

27. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 25, caractérisé en ce que la ligne de jonction supérieure prédécoupée qui va correspondre à ligne de jonction de la première paroi latérale de la caisse une fois formée coïncide avec l'arête supérieure de la caisse une fois formée.

28. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 27, caractérisé en ce que la ou les portions de volet (120 ; 156, 156') prédécoupées sont découpées selon une ligne fermée.

29. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 27, caractérisé en ce que la ou les portions de volet prédécoupées sont découpées selon une ligne ouverte.

30. Ensemble de découpes selon la revendication 25, caractérisé en ce que la languette de fixation (113a, 168) du second élément s'étend le long d'une partie seulement du bord latéral du volet adjacent auquel elle est reliée, au dessus de la languette de fixation du premier élément.

31. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 30, caractérisé en ce que les volets principaux (146, 147, 148, 149 ; 160, 162, 164, 166) sont séparés entre eux par des volets secondaires (150, 151, 152, 153 ; 161, 163, 165, 167) pour former une caisse à huit côtés, à coins coupés.

32. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 31, caractérisé en ce que la mise en volume se fait par enroulement autour d'un



volume de dimensions prédéterminées des deux découpes préalablement collées l'une à l'autre et solidarisiées par au moins une desdites premières portions.

33. Ensemble de découpes (130, 142) selon l'une  
5 quelconque des revendications 22 à 32, caractérisé en ce que les portions prédécoupées partent en biais à partir des jonctions entre premières et deuxièmes lignes de pliage, vers l'extérieur de la première découpe.

10 34. Ensemble de découpes selon l'une quelconques des revendications 22 à 33, caractérisé en ce que les portions prédécoupées appartiennent à la première découpe.

35. Ensemble de découpes pour la fabrication d'une  
15 caisse, selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il comporte deux découpes respectivement formées chacune d'un volet ou d'un panneau central et de deux volets ou panneaux latéraux, à savoir une première découpe destinée à former une barquette et une  
20 seconde découpe destinée à former une partie supérieure de la caisse, lesdites découpes étant propres à être solidarisiées entre elles par leurs volets et panneaux latéraux respectifs uniquement par l'intermédiaire d'au moins deux portions prédécoupées  
25 latérales appartenant à une des découpes et propres à être collés à l'autre découpe.

36. Ensemble de découpes selon la revendication 35, caractérisé en ce que le volet central de la première découpe comprend un rabat central dans le

prolongement dudit fond muni de deux portions  
prédécoupées de fond, et les volets latéraux de la  
première découpe comprennent chacun un rabat latéral  
propre à être collé respectivement sur lesdites  
5 portions prédécoupées de fond.

37. Ensemble de découpes selon l'une quelconque  
des revendications 35 et 36, caractérisé en ce que le  
panneau central de la seconde découpe comprend un  
rabat central dans le prolongement dudit panneau muni  
10 de deux portions prédécoupées de couvercle et les  
panneaux latéraux de la seconde découpe comprennent  
chacun un rabat latéral propre à être collé  
respectivement sur lesdites portions prédécoupées de  
couvercle.

15 38. Ensemble selon la revendication 35,  
caractérisé en ce que la première découpe et la  
seconde découpe comprennent chacun un jeu d'un ou  
plusieurs rabats, lesdits jeux étant respectivement  
reliés aux volets et panneaux correspondants par des  
20 lignes de pliage prédécoupées.

39. Ensemble selon l'une quelconque des  
revendications 35 à 38, caractérisé en ce que les  
portions prédécoupées latérales partent en biais à  
partir des jonction entre première et deuxième lignes  
25 de pliage vers l'extérieur de la première découpe.

40. Ensemble selon la revendication 35,  
caractérisé en ce que la première découpe comprend  
trois rabats prédécoupés et la seconde découpe au  
moins quatre panneaux dont un muni d'un rabat relié

audit panneau destiné à former le fond de la caisse par une ligne de pliage prédécoupée.

41. Procédé pour la réalisation d'une caisse d'emballage selon l'une quelconque des revendications  
5 1 à 21, caractérisée en ce que :

- on fixe l'une à l'autre les première et seconde découpes uniquement par le biais d'au moins une portion prédécoupée et par le biais de panneaux et/ou de rabats reliés respectivement au reste de la  
10 découpe à laquelle ils appartiennent par des lignes de jonction partiellement prédécoupées, pour former la caisse d'emballage dont la barquette présentoir est désolidarisable manuellement de la partie supérieure de la caisse par simple traction de l'une  
15 des découpes vers l'extérieur de la caisse à proximité de ladite portion prédécoupée.

42. Procédé selon la revendication 41, pour la réalisation d'une caisse (1, 18, 36, 67, 68, 82, 91, 110, 118, 127) d'emballage à section polygonale à  
20 partir de deux découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe (3, 20, 37, 51, 69, 85, 96, 111, 130, 153) propre à former une barquette présentoir et une seconde découpe (4, 27, 45, 59, 72, 85', 100, 112, 123, 142, 155) propre  
25 à former la partie supérieure de la caisse, l'une des découpes comprenant au moins deux portions prédécoupées (12, 24, 43, 66, 75, 76, 78, 84, 99, 115, 121, 128) dans ladite découpe, caractérisé en ce que,

on encolle à plat lesdites portions,  
on applique à plat une desdites portions  
appartenant à une des découpes sur l'autre portion,  
on enroule l'ensemble de découpes ainsi  
5 solidarisées autour d'un volume de dimensions  
déterminées,

puis on applique l'autre portion préalablement  
encollée sur l'autre découpe après enroulement et  
rabattement autour dudit volume, de façon à former  
10 ladite caisse d'emballage.

43. Machine (150) pour la réalisation d'une caisse  
d'emballage selon l'une quelconque des revendications  
1 à 21, caractérisée en ce que ladite machine  
comporte

- 15 - des moyens (162) d'encollage desdites portions  
prédécoupées (16, 17, 46, 66, 120, 120', 156, 156',  
266, 345, 346, 416),
- des moyens (152, 154, 156) de positionnement des  
découpes l'une sur l'autre pour permettre le collage  
20 d'une première desdites portions prédécoupée sur  
l'autre découpe, les lignes de pliage de l'une des  
découpes étant placées par rapport aux lignes de  
pliage de l'autre découpe pour permettre  
l'enroulement autour d'un volume de dimensions  
25 déterminées,
- des moyens (157) d'application pour fixation par  
collage de ladite première portion prédécoupée sur  
l'autre découpe,

- des moyens de fixation l'un à l'autre d'un rabat ou paroi d'une découpe sur un rabat ou paroi de l'autre découpe, lesdits rabat ou paroi étant reliés au reste de leur découpe respective par des lignes de jonction partiellement prédécoupées,
- et des moyens (160, 164, 165) de formation de la boîte par enroulement et rabattement des découpes ainsi solidarisées autour d'un volume (160) de dimensions déterminées pour fixation uniquement par collage.

44. Machine selon la revendication 43, caractérisée en ce que le volume de dimensions déterminées est un mandrin (160) de section polygonale.

45. Machine selon la revendication 43, caractérisée en ce que elle est agencée pour que le volume de dimensions déterminées soit constitué par les produits à emballer.

46. Machine selon l'une quelconque des revendications 43 à 45, caractérisée en ce qu'elle comporte deux magasins (152, 154) d'alimentation disposés de part et d'autre de la machine de formage des découpes.

47. Procédé d'ouverture d'une caisse, et de mise en rayon du produit qu'elle contient, caractérisé en ce qu'on arrache manuellement une paroi transversale de la caisse, ladite paroi étant reliée au reste de la caisse par des lignes de jonction partiellement prédécoupées, on désolidarise manuellement les parois

et le couvercle de la caisse, du fond, lesdites parois et le couvercle étant solidaires du fond uniquement par au moins une portion partiellement prédécoupée et/ou un ou plusieurs points de collage, 5 on tire le fond à l'horizontal pour libérer des produits qui sont dessus, puis on enlève le couvercle pour libérer entièrement les produits qu'il contient.

48. Procédé d'ouverture selon la revendication 47, d'une caisse (1, 60) à section polygonale formée à 10 partir de deux découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe (13, 36, 62) propre à former une barquette (2) et une seconde découpe (21, 40, 73) propre à former le couvercle (3) de la caisse, ladite caisse étant remplie de produits 15 (54, 82) rigides ou semi-rigides, caractérisé en ce que la caisse comportant une première paroi latérale (64, 81) transversale reliée au reste de l'emballage par des lignes de jonction partiellement prédécoupées permettant l'arrachage :

20 - on arrache d'un coup manuellement la première paroi latérale transversale (4, 81),

- on désolidarise manuellement par traction perpendiculaire les parois du reste de la barquette des parois du reste du couvercle, lesdites parois 25 étant fixées entre elles uniquement par l'intermédiaire de portions de parois partiellement prédécoupées (16, 17 ; 46 ; 66), ou par points de collage aisément désolidarisables,

- on tire à l'horizontal la barquette (2) pour libérer la barquette et l'enlever des produits qui sont dessus,

- puis on enlève le couvercle (3) pour libérer  
5 entièrement les produits qu'il contient.

49. Procédé d'ouverture d'une caisse selon la revendication 48, caractérisé en ce que le couvercle (3) comportant un bandeau (26) après arrachage de la première paroi latérale transversale (4), on fait  
10 pivoter le couvercle (3) vers le haut pour effacer le bandeau (26) par rapport aux produits (54) avant de tirer le couvercle (3) à l'horizontal.

17/pr/s

99/980925

JC13 Rec'd PCT/PTO

18 OCT 2001

04-27-2001

52

FR 00000101

lines (9') of the first shape, and an end gluing tongue (22'), the four panels comprising a set of flaps (24, 25) situated on the side opposite to the first shape (13).

18. The case as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that each leaf (32, 34; 63, 64) of the first shape comprises a transverse flap, namely a central flap (70) joined to the central leaf and forming a partially precut bottom portion, and two side flaps joined to the side leaves and glued on said central flap.

10 ~~19.~~ The case as claimed in any one of claims 1 to 12, characterized in that each shape comprises a series of four primary leaves (104, 104', 104'', 104''' ; 110, 111, 112, 113; 146, 147, 148, 149; 160, 162, 164, 166) terminated by a fixing tongue (140; 130; 153; 168), said  
15 primary leaves and said tongue being mutually joined by mutually parallel first fold lines (105, 105'; 114, 114'; 145, 145'; 169, 169'), directly or by means of secondary leaves (150, 151, 152, 153; 161, 163, 165, 167), and an assembly (108, 115; 155, 170) of first side flaps,  
20 disposed on one side of said series of primary leaves and joined to the latter by second fold lines (109, 109'; 116, 116'; 154, 154'; 171, 171') perpendicular to said first fold lines and intended to form, at least partially, the bottom of the tray, on the one hand, and the top of the  
25 upper section of the case, on the other hand.

~~20.~~ The case as claimed in claim 19, characterized in that the fixing tongue (113a, 168) of the second element extends along one section only of the side edge of the adjacent leaf to which it is joined, above the fixing  
30 tongue of the first element.

~~21.~~ The case as claimed in any one of claims 19 and 20, characterized in that the primary leaves (146, 147, 148, 149; 160, 162, 164, 66) are mutually separated by secondary leaves (150, 151, 152, 153; 161, 163, 165, 167)  
35 to form an eight-sided case, with cut corners.

09980925-104801



22. An assembly of shapes for the formation of a case, characterized in that it comprises two shapes, each respectively formed from a central leaf or panel and from side leaves or panels, namely a first shape intended to form a tray and a second shape intended to form the lid of the case,

the first shape (13, 31, 62) comprising a second transverse flap or at least one side leaf (15, 64) joined to the central leaf and arranged to be joined together to an adjacent side panel (22, 42, 75) of the second shape by means of at least one partially pre-cut portion (16, 17; 46; 66) belonging to one of the shapes and glued to the other shape,

and a first transverse flap (5, 70) joined on the other side to the central leaf (14, 32, 63) by a partially pre-cut connecting line (9, 9'; 38, 71), and in that a side panel of the second shape is fit to be glued to the first transverse flap and is joined to the central panel by a partially pre-cut connecting line, the said first transverse flap and side panel being arranged so as to be grasped by a user, in that they are thus joined to the rest of the assembly by partially pre-cut connecting lines.

23. The assembly of shapes as claimed in claim 22, characterized in that the side leaves (34, 64) of the first shape each comprise a flap, respectively joined to the corresponding leaf by a partially pre-cut fold line on the side of the first transverse flap (5, 70).

24. The assembly of shapes as claimed in claim 22, characterized in that the first shape comprises at least one partially pre-cut flap and the second shape at least four panels (22), one of which joined to its two adjacent panels by partially pre-cut fold lines (23') and provided with a flap joined directly or by means of a fascia-forming panel portion to the said panel, and intended to

form the first vertical bottom wall of the case, by a partially pre-cut fold line.

25. The assembly (1) of shapes for a packing case, as claimed in claim 22, characterized in that each element comprises a series of four primary leaves (104, 104', 104'', , 104'''; 110, 111, 112, 113, 143; 160, 162, 164, 166) terminated by a fixing tongue (104a, 113a), said primary leaves and said tongue being mutually joined by mutually parallel first fold lines (105, 105'; 114, 114'; 145, 145'; 169, 169'), directly or by means of secondary leaves (150, 151, 152, 163; 161, 163, 165, 167), and an assembly (108, 115; 155, 70) of first side flaps, disposed on one side of said series of primary leaves and joined to the latter by second fold lines (109, 109'; 116, 116'; 154, 154'; 171, 171') perpendicular to said first fold lines and intended to form, at least partially, the bottom of the tray-forming first element, on the one hand, and the top of the second element, on the other hand, the two elements being arranged to be mutually joined by at least one precut leaf portion (120; 156, 156') in one of said primary leaves of the first element, referred to as the outer leaf (104; 146, 148), said portion being fixed to the corresponding primary leaf facing the second element, referred to as the inner leaf,

and in that a transverse leaf (104''') of the first shape and a transverse leaf (111) of the second shape are joined to the flap and to the corresponding adjacent leaves by precut connecting lines (109', 105'; 114', 116'; 154', 145'; 169', 171').

26. The assembly of shapes as claimed in any one of claims 22 to 25, characterized in that the precut connecting line(s) which are to correspond to the connecting line of the first side wall of the case, once formed with the lid, are situated on the lid.

27. The assembly of shapes as claimed in any one of claims 22 to 25, characterized in that the precut upper connecting line which is to correspond to the connecting line of the first side wall of the case, once formed, coincides with the upper edge of the case, once formed.

~~28.~~ The assembly of shapes as claimed in any one of claims 22 to 27, characterized in that the precut leaf portion(s) (120; 156, 156') are cut according to a closed line.

10 ~~29.~~ The assembly of shapes as claimed in any one of claims 22 to 27, characterized in that the precut leaf portion(s) are cut according to an open line.

~~30.~~ The assembly of shapes as claimed in claim 25, characterized in that the fixing tongue (113a, 168) of the second element extends along one section only of the side edge of the adjacent leaf to which it is joined, above the fixing tongue of the first element.

~~31.~~ The assembly of shapes as claimed in any one of claims 22 to 30, characterized in that the primary leaves (146, 147, 148, 149; 160, 162, 164, 166) are mutually separated by secondary leaves (150, 151, 152, 153; 161, 163, 165, 167) to form an eight-sided case, with cut corners.

~~32.~~ The assembly of shapes as claimed in any one of claims 22 to 31, characterized in that the concretization is effected by winding the two shapes which have previously been glued together and joined together by at least one of said first portions around a mass of predetermined dimensions.

30 ~~33.~~ The assembly of shapes (130, 142) as claimed in any one of claims 22 to 32, characterized in that the precut portions run obliquely from the junctions between first and second fold lines toward the outside of the first shape.

~~34.~~ The assembly of shapes as claimed in any one of claims 22 to 33, characterized in that the pre-cut portions belong to the first shape.

5 35. The assembly of shapes for making a case as claimed in claim 22, characterized in that it comprises two shapes, each respectively formed from a central leaf or panel and from two side leaves or panels, namely a first shape intended to form a tray and a second shape intended to form an upper section of the case, said shapes being  
10 fit to be mutually joined together by their respective side leaves and panels solely by means of at least two lateral pre-cut portions, belonging to one of the shapes and fit to be glued to the other shape.

15 36. The assembly of shapes as claimed in claim 35, characterized in that the central leaf of the first shape comprises a central flap in the extension of the said bottom provided with two pre-cut bottom portions and the side leaves of the first shape each comprise a side flap fit to be glued respectively on the said pre-cut bottom  
20 portions.

25 ~~37.~~ The assembly of shapes as claimed in either of claims 35 and 36, characterized in that the central panel of the second shape comprises a central flap in the extension of the said panel provided with two pre-cut lid portions and the side panels of the second shape each comprise a side flap fit to be glued respectively on the said pre-cut lid portions.

30 38. The assembly of shapes as claimed in claim 35, characterized in that the first shape and the second shape each comprise a set of one or more flaps, the said sets being respectively joined to the corresponding leaves and panels by pre-cut fold lines.

~~39.~~ The assembly as claimed in any one of claims 35 to 38, characterized in that the lateral pre-cut portions run

obliquely from the junction between first and second fold lines towards the outside of the first shape.

40. The assembly as claimed in claim 35, characterized in that the first shape comprises three pre-cut flaps and the  
5 second shape at least four panels, one of which provided with a flap joined to the said panel, intended to form the bottom of the case, by a pre-cut fold line.

~~41.~~ A process for the realization of a packing case as claimed in any one of claims 1 to 21, characterized in  
10 that:

- the first and second shapes are fixed together solely by means of at least one pre-cut portion and by means of panels and/or of flaps respectively joined to the rest of the shape to which they belong by partially pre-cut  
15 connecting lines, this in order to form the packing case, the display tray of which can be manually separated from the upper section of the case by simple traction of one of the shapes towards the outside of the case close to the said pre-cut portion.

20 42. The process as claimed in claim 41, for the realization of a packing case (1, 18, 36, 67, 68, 82, 91, 110, 118, 127) of polygonal cross section out of two shapes made of corrugated board sheet material, namely a first shape (3, 20, 37, 51, 69, 85, 96, 111, 130, 153) fit  
25 to form a display tray and a second shape (4, 27, 45, 59, 72, 85', 100, 112, 123, 142, 155) fit to form the upper section of the case, one of the shapes comprising at least two pre-cut portions (12, 24, 43, 66, 75, 76, 78, 84, 99, 115, 121, 128) in the said shape, characterized in that

30 the said portions are flat-coated with glue,

one of the said portions belonging to one of the shapes is applied flat onto the other portion, the assembly of shapes which is thus joined together is wound around a mass of determined dimensions,

then the other previously glue-coated portion is applied to the other shape, following winding and folding-down around the said mass, in such a way as to form the said packing case.

5 43. A machine (150) for the realization of a packing case according to any one of claims 1 to 21, characterized in that the said machine comprises

10 - means (162) for coating the said pre-cut portions (16, 17, 46, 66, 120, 120', 156, 156', 266, 345, 346, 416) with glue,

15 - means (152, 154, 156) for positioning the shapes one upon the other to allow a first of the pre-cut portions to be glued onto the other shape, the fold lines of the one of the shapes being placed relative to the fold lines of the other shape to allow winding around a mass of determined dimensions,

- application means (157) for fixing the said first pre-cut portion onto the other shape by gluing,

20 - means for fixing together a flap or wall of a shape on a flap or wall of the other shape, the said flaps or walls being joined to the rest of their respective shape by partially pre-cut connecting lines,

25 - and means (160, 164, 165) for forming the box by winding and folding-down of the shapes thus joined together around a mass (160) of determined dimensions, for fixing solely by gluing.

44. The machine as claimed in claim 43, characterized in that the mass of determined dimensions is a mandrel (160) of polygonal cross section.

30 45. The machine as claimed in claim 43, characterized in that it is arranged so that the mass of determined dimensions is constituted by products to be packed.

46. The machine as claimed in any one of claims 43 to 45, ~~characterized in that it comprises two feed magazines~~

Sub. B1 &gt;

Sub. B1 &gt;

(152, 154) disposed at some place on the machine for forming of the shapes.

47. A process for opening a case and for shelving the product contained therein, characterized in that a transverse wall of the case is manually torn off, the said wall being joined to the rest of the case by partially pre-cut connecting lines, the walls and the lid of the case are manually separated from the bottom, the said walls and the lid being attached to the bottom solely by at least one partially pre-cut portion and/or one or more gluing points, the bottom is pulled horizontally in order to free the base of the products which are on top of it, and then the lid is removed in order to free completely the products contained therein.

48. The process as claimed in claim 47 for opening a case (1, 60) of polygonal cross section formed out of two shapes made of cardboard or corrugated board sheet material, namely a first shape (13, 36, 62) fit to form a tray (2) and a second shape (21, 40, 73) fit to form the lid (3) of the case, the said case being filled with rigid or semi-rigid products (54, 82), characterized in that, the case comprising a first transverse side wall (64, 81) joined to the rest of the packing by partially precut connecting lines allowing tearing-off:

- the first transverse side wall (4, 81) is torn off manually, in one stroke,

- the walls of the rest of the tray are manually separated, by perpendicular traction, from the walls of the rest of the lid, said walls being solely fixed together by means of partially precut wall portions (16, 17; 46; 66) or by easily separable gluing points,

- the tray (2) is pulled horizontally in order to free the tray from the products which are on top of it,

- then the lid (3) is removed in order to free completely the products contained therein.

Sub. B1 &gt;

49. The case-opening process as claimed in claim 48,  
characterized in that, the lid (3) comprising a fascia  
(26) following tearing-off of the first transverse side  
wall (4), the lid (3) is pivoted upward in order to slide  
5 the fascia (26) away from the products (54) prior to  
horizontal pulling of the lid (3).

09980925.101801



CAISSE, ENSEMBLE DE DECOUPES, PROCEDE D'OUVERTURE  
D'UNE CAISSE, ET PROCEDE ET MACHINE POUR LA  
FABRICATION D'UNE TELLE CAISSE

5 La présente invention concerne une caisse  
d'emballage en deux parties du type comprenant deux  
découpes en matériau en feuille de carton ou carton  
ondulé, à savoir une première découpe formant une  
barquette et une seconde découpe formant une partie  
10 supérieure ou couvercle pour la caisse, imbriqué avec  
ladite barquette.

Elle concerne également un ensemble de découpes  
pour obtenir une telle caisse d'emballage ainsi que  
des procédés et une machine de fabrication de la  
15 caisse à partir de l'ensemble de découpes.

L'invention concerne aussi un procédé d'ouverture  
d'une telle caisse.

La présente invention trouve une application  
particulièrement importante bien que non exclusive  
20 dans le domaine des emballages pour produits rigides  
(bocaux, boîtes...) ou semi rigides (sacs...),  
permettant de présenter facilement les produits à  
l'extérieur de leur emballage de transport de façon  
immédiate, propre et attractive, notamment sur les  
25 étagères des rayons de magasins à grande surface.

On connaît déjà (EPO 637 548) des caisses  
d'emballage du type décrit ci-dessus permettant une  
déconnexion rapide de la partie supérieure de la  
caisse par rapport à la partie inférieure.

De telles caisses présentent cependant l'inconvénient de ne pas permettre d'enlever facilement, rapidement et totalement tous les produits de l'emballage, pour être présentés alignés  
5 sur une étagère.

La présente invention vise à fournir une caisse et un ensemble de découpes répondant mieux que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique notamment en ce qu'elle autorise l'enlèvement complet  
10 de la barquette et du couvercle de l'emballage par quelques mouvements simples, sans toucher aux produits, ce qui permet d'éliminer complètement l'emballage des produits et autorise ainsi une présentation impeccable, immédiate et en une seule  
15 fois, de tous les produits contenus dans l'emballage sur les étagères dans les magasins.

La caisse est de plus montable en automatique à forte cadence (supérieure à vingt caisses/mn) tout en présentant une grande solidité, les caisses ainsi  
20 obtenues par l'invention étant par ailleurs aisément gerbables sur palette.

Dans ce but la présente invention propose notamment une caisse d'emballage en deux parties du type décrit ci-dessus, caractérisée  
25 en ce que la caisse comporte une première paroi latérale transversale agencée pour être saisie par un utilisateur, reliée au reste de la caisse par des lignes de jonction partiellement prédécoupées permettant l'arrachage manuel par l'utilisateur de

ladite première paroi par rapport au reste de la caisse,

et en ce qu'une ou les autres parois latérales de la barquette sont uniquement fixées respectivement à une ou aux autres parois latérales du couvercle par une ou plusieurs portions partiellement prédécoupées et/ou un ou plusieurs points de collage autorisant une désolidarisation entre parois par écartement manuel obtenu en exerçant une force  
10 perpendiculairement aux parois.

Par portion partiellement prédécoupées (ou également parfois ci-après dites plus simplement portions prédécoupées), on entend une portion frangible qui ne tient que par quelques points ou parties d'attache avec le reste de la découpe et qui  
15 est de ce fait facilement désolidarisable de la découpe, par traction perpendiculaire au plan de ladite découpe.

La ou les portions partiellement prédécoupées et/ou le ou les points de collage sont agencés pour  
20 présenter une bonne résistance dans le sens vertical, c'est-à-dire tant que les efforts s'exercent essentiellement dans le plan des parois.

Cette résistance est notamment parfaitement  
25 suffisante pour permettre le transport des produits même si l'emballage est saisi par le couvercle.

Si par contre l'effort d'écartement exercé entre parois est franchement perpendiculaire aux parois, celles-ci se désolidarisent alors facilement

manuellement, sans délaminage du carton, par exemple avec une force de l'ordre de 5 à 10 Newtons, avantageusement et par exemple après passage d'un point dur nécessitant un effort supplémentaire de  
5 quelques Newtons de la part de l'utilisateur, utilisant par exemple son pouce comme repoussoir et/ou bras de levier pour passer ce point dur.

De plus, il convient de noter que, tant que la première paroi latérale de la caisse n'est pas  
10 arrachée manuellement par l'utilisateur, la barquette et le couvercle conservent leur rigidité, ce qui n'autorise pas d'écartement ou de bâillement entre barquette et couvercle, par ailleurs avantageusement encore empêché par le ou les points durs mentionnés  
15 ci-dessus.

L'imbrication entre barquette et couvercle peut être interne ou externe, c'est-à-dire avec les parois de la barquette situées de façon externe au couvercle ou interne au couvercle.

20 Avantageusement la première paroi latérale transversale est formée par le collage l'une sur l'autre de deux premières parois latérales, respectivement du couvercle et de la barquette.

Les premières parois latérales de la barquette et  
25 du couvercle, qui sont ici fixées entre elles par un collage solide classique, par exemple par bandes de colle de type « hot melt », assurent également ainsi une bonne rigidité de la caisse, sans possibilité de séparation, si ce n'est par délaminage du carton.

Un collage par point de collage, comme des portions partiellement prédécoupées qui s'arrachent facilement du reste de la découpe à laquelle elles appartiennent initialement exclut par contre le  
5 délaminage.

Pour être saisie manuellement, la première paroi latérale transversale de la caisse comporte ou est par exemple solidaire de moyens de saisie.

Selon le mode de réalisation de l'invention plus  
10 particulièrement décrit ici ces moyens de saisie et les lignes de jonction partiellement prédécoupées de la première paroi latérale transversale sont notamment prévus pour permettre un arrachage de ladite première paroi latérale de la caisse par un  
15 utilisateur en libérant notamment entièrement les pieds des produits.

Les lignes de jonction partiellement prédécoupées de la première paroi latérale avec le reste de l'emballage coïncident avantageusement avec les  
20 arêtes de la caisse, entre parois, fond et couvercle.

Egalement avantageusement seule la ligne de jonction partiellement prédécoupées de la première paroi latérale transversale de la caisse avec le fond coïncide avec l'arête correspondante et/ou seules les  
25 lignes de jonction partiellement prédécoupées avec les parois latérales adjacentes de la première paroi latérale coïncident avec les arêtes correspondantes.

L'utilisateur, qui peut saisir par exemple à pleine main la paroi latérale à arracher, exerce une

force d'arrachage plus importante que la force d'écartement pour désolidariser les portions partiellement prédécoupées, par exemple une force de traction d'un à quatre kilogrammes.

5       Avantageusement, c'est toute une face latérale ou sensiblement toute une face latérale (c'est-à-dire au moins 70% de la face) qui est arrachable, par exemple avantageusement d'un coup par tirage vertical ou horizontal, ou encore en deux coups par tirage  
10   horizontal de chaque côté, le pied des produits étant toujours propre à être dégagé du côté de ladite face arrachable.

Avantageusement les lignes de jonction partiellement prédécoupées (également ci-après  
15   parfois appelées plus simplement lignes de jonction prédécoupées) sont au départ, ou ensuite, découpées pour présenter un premier point dur, dû à une plus grande longueur des portions découpées de carton, puis une partie plus fragile avec de plus longues  
20   parties prédécoupées, éventuellement consolidés par un ou deux points durs intermédiaires supplémentaires, et terminant par exemple par une partie plus facile à arracher.

Le fractionnement des efforts d'arrachage permet  
25   ainsi de mieux garantir la non désolidarisation de la première paroi latérale en cas de chocs latéraux et/ou efforts imprévus exercés sur la caisse.

De telles dispositions permettent également, après arrachage de la première paroi de l'emballage et

fractionnement des points de collage ou des portions partiellement prédécoupées, par exemple également reliées au reste de la découpe qui les porte par des lignes prédécoupées avec un ou plusieurs points durs, de retirer la barquette sans les produits pendant que l'utilisateur maintient le couvercle en place sur les produits, puis d'enlever le couvercle des produits, par exemple en le soulevant légèrement et/ou le faisant glisser horizontalement le long des produits.

10 Dans des modes de réalisation avantageux, on a également recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la ligne de jonction supérieure partiellement prédécoupée de la première paroi latérale de la caisse avec le couvercle est située sur le couvercle, ou encore coïncide avec l'arête de la face supérieure du couvercle ;

- la ligne de jonction supérieure partiellement prédécoupée de la première paroi latérale de la caisse avec le couvercle est située sur ladite première paroi, ce qui laisse un bandeau supérieur solidaire du couvercle après arrachage.

Une telle disposition va autoriser un blocage de la partie supérieure des produits lors de l'enlèvement de la barquette sous les pieds des produits, qui dans certains cas auraient pu se déséquilibrer et tomber vers l'arrière ;

Le bandeau laissé peut également être de dimensions importantes.

- les moyens de saisie de la première paroi de la caisse comporte une poignée, par exemple constituée par un évidement centré sur la ligne de jonction supérieure de ladite paroi ;
- 5       - la ou les portions partiellement prédécoupées et/ou points de collage entre barquette et couvercle appartiennent à la seconde paroi latérale transversale de la caisse, opposée à la première paroi latérale transversale arrachable ;
- 10       - le couvercle est imbriqué dans la barquette ;  
      - la caisse comporte au moins deux portions partiellement prédécoupées ou points de collage respectivement situés de part et d'autre sur les parois latérales longitudinales de la caisse ;
- 15       - la ou les portions partiellement prédécoupées appartiennent à la barquette ;  
      - la ou les portions partiellement prédécoupées sont prédécoupées selon une ligne ouverte, ou selon une ligne fermée ;
- 20       - la première découpe comprend une suite de trois volets, à savoir un volet central formant le fond de la barquette relié latéralement par des premières lignes de pliage à deux volets latéraux formant au moins en partie les parois latérales longitudinales
- 25       de ladite barquette, ladite suite comprenant au moins un rabat transversal situé d'un côté desdits volets auxquels il est relié par au moins une deuxième ligne de pliage partiellement prédécoupée perpendiculaire aux premières lignes de pliage, ledit rabat



transversal formant au moins en partie la première paroi latérale transversale de la barquette ;

- chaque volet latéral comprend deux portions partiellement prédécoupées ;

5       - la seconde découpe comporte trois panneaux, à savoir un panneau central rectangulaire formant la face supérieure du couvercle de la caisse reliée latéralement par des troisièmes lignes de pliage à deux panneaux latéraux formant au moins en partie les  
10       parois latérales de la caisse, solidarisiées avec la première découpe respectivement pour l'une via la ou lesdites portions partiellement prédécoupées latérales, ou lesdits points de collage, et pour l'autre via des lignes de collage ;

15       - la seconde découpe comporte deux jeux de rabats latéraux situés de part et d'autre desdits panneaux, auxquels ils sont reliés par des quatrièmes lignes de pliage situées en vis-à-vis desdites deuxièmes lignes de pliage de la première découpe, les quatrièmes  
20       lignes de pliage entre rabat et un des panneaux latéraux étant partiellement prédécoupées ;

      - la seconde découpe comporte au moins quatre panneaux respectivement reliés entre eux par des quatrièmes lignes de pliage parallèles aux deuxièmes  
25       lignes de pliage de la première découpe, et une languette de collage d'extrémité, les quatre panneaux comprenant un jeu de rabats situé du côté opposé à la première découpe ;

- chaque volet de la première découpe comporte un rabat transversal à savoir un rabat central relié au volet central et formant une portion partiellement prédécoupée de fond, et deux rabats latéraux reliés  
5 aux volets latéraux et collés sur ledit rabat central.

L'invention concerne également un ensemble de découpes pour la fabrication d'une caisse telle que décrite ci-avant.

10 Egalement l'invention concerne un ensemble de découpes caractérisé en ce qu'il comporte deux découpes respectivement formées chacune d'un volet ou d'un panneau central et de volets ou panneaux latéraux, à savoir une première découpe destinée à  
15 former une barquette et une seconde découpe destinée à former le couvercle de la caisse,

la première découpe comprenant un second rabat transversal ou au moins un volet latéral relié au volet central, et agencé pour être solidarisé à un  
20 panneau latéral adjacent par l'intermédiaire d'au moins une portion partiellement prédécoupée appartenant à une des découpes et collée à l'autre découpe,

et un premier rabat transversal relié de l'autre  
25 côté au volet central par une ligne de jonction partiellement prédécoupée,

et en ce qu'un panneau latéral de la seconde découpe est propre à être collé au premier rabat

transversal et est relié au panneau central par une ligne de jonction partiellement prédécoupée.

Avantageusement les volets latéraux de la première découpe comprennent chacun un rabat, respectivement  
5 relié au volet correspondant par une ligne de pliage partiellement prédécoupée du côté du premier rabat transversal.

Avantageusement le panneau latéral relié au fond par une ligne de jonction partiellement prédécoupée  
10 comporte deux rabats reliés audit panneau latéral par des lignes de pliage partiellement prédécoupées.

Dans un mode de réalisation avantageux la première découpe comprend au moins un rabat partiellement prédécoupé et la seconde découpe au moins quatre  
15 panneaux dont un relié à ses deux panneaux adjacents par des lignes de pliage partiellement prédécoupées, muni d'un rabat relié directement ou par l'intermédiaire d'une portion de panneau formant bandeau, audit panneau destiné à former la première  
20 paroi verticale de fond de la caisse, par une ligne de pliage partiellement prédécoupée.

Avantageusement la seconde découpe comprend quatre panneaux dont un relié à ses deux panneaux adjacents par des lignes de pliage partiellement prédécoupées.

25 L'invention concerne également un procédé d'ouverture d'une caisse, et de mise en rayon du produit qu'elle contient, caractérisé en ce qu'on arrache manuellement une paroi transversale de la caisse, on désolidarise manuellement les parois et le

couvercle de la caisse du fond, on tire le fond à l'horizontal pour libérer le bas des produits qui sont dessus, puis on enlève le couvercle pour libérer entièrement les produits qu'il contient.

5 Plus particulièrement, l'invention concerne également un procédé d'ouverture d'une caisse à section polygonale formée à partir de deux découpes en matériau en feuille de carton ou carton ondulé, à savoir une première découpe propre à former une  
10 barquette et une seconde découpe propre à former le couvercle de la caisse, ladite caisse étant remplie de produits rigides ou semi-rigides, caractérisé en ce que la caisse comportant une première paroi latérale transversale reliée au reste de l'emballage  
15 par des lignes de jonction partiellement prédécoupées permettant l'arrachage :

- on arrache manuellement, par exemple d'un coup, la première paroi latérale transversale,

- on désolidarise manuellement les parois du reste  
20 de la barquette des parois du reste du couvercle, une ou plusieurs desdites parois étant uniquement fixées entre elles par l'intermédiaire de portions de parois partiellement prédécoupées, ou par points de collage aisément désolidarisables,

- 25 - on tire à l'horizontal la barquette pour libérer la barquette des produits qui sont dessus,

- puis on enlève le couvercle pour libérer entièrement les produits qu'il contient.

Avantageusement, le couvercle comportant un bandeau après arrachage de la première paroi latérale transversale, on fait pivoter le couvercle vers le haut pour effacer le bandeau par rapport aux produits  
5 avant de tirer le couvercle à l'horizontal.

La présente invention propose également une caisse d'emballage en deux parties comprenant deux découpes en matériau en feuille de carton ou carton ondulé, à savoir une première découpe formant une barquette et  
10 une seconde découpe formant une partie supérieure de la caisse imbriquée avec ladite barquette, les première découpe et seconde découpe étant reliées par des moyens permettant leur séparation constituée par au moins une portion de volet partiellement  
15 prédécoupée dans une desdites découpes, caractérisé en ce que

la caisse comporte une première paroi latérale transversale formée par deux volets appartenant respectivement à chaque découpe agencée pour être  
20 saisie par un utilisateur et reliée au reste de la caisse par des lignes de jonction partiellement prédécoupées permettant l'arrachage manuel par l'utilisateur de ladite première paroi par rapport au reste de la caisse.

25 Avantageusement, chaque découpe comprend une suite de quatre volets principaux terminée par une languette de fixation, lesdits volets principaux et ladite languette étant reliés les uns aux autres via des premières lignes de pliage parallèles les unes

aux autres, directement ou par l'intermédiaire de volets secondaires, et un ensemble de premiers rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets principaux et relié à celle-ci par des deuxièmes  
5 lignes de pliage perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage et destinés à former au moins partiellement pour l'une le fond de la barquette et pour l'autre le dessus de la partie supérieure de la caisse.

10       Avantageusement la ou les portions partiellement prédécoupées sont remplacées par un ou plusieurs points de collage autorisant une désolidarisation entre volets ou parois par écartement manuel obtenu en exerçant une force perpendiculairement aux parois.

15       Rappelons que par portion prédécoupées ou partiellement prédécoupées on entend une portion frangible qui ne tient que par quelques points ou parties d'attache avec le reste de la découpe et qui est de ce fait facilement désolidarisable de la  
20 découpe, par traction perpendiculaire au plan de ladite découpe.

Avantageusement, la languette de fixation du second élément s'étend le long d'une partie seulement du bord latéral du volet adjacent auquel elle est  
25 reliée, au dessus de la languette de fixation du premier élément.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, les volets principaux sont séparés entre eux par des

volets secondaires pour former une caisse à huit côtés, à coins coupés.

La présente invention propose également un ensemble de découpes pour caisse d'emballage, 5 comprenant deux éléments séparables manuellement l'un de l'autre agencés pour être insérés l'un dans l'autre, respectivement formés à partir de découpes en matériau en feuille de carton ou carton ondulé, à savoir une première découpe propre à former une 10 barquette présentoir et une seconde découpe propre à former la partie supérieure de la caisse, chaque élément comprenant une suite de quatre volets principaux terminée par une languette de fixation, lesdits volets principaux et ladite languette étant 15 reliés les uns aux autres via des premières lignes de pliage parallèles les unes aux autres, directement ou par l'intermédiaire de volets secondaires, et un ensemble de premiers rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets principaux et relié à 20 celle-ci par des deuxième lignes de pliage perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage et destiné à former au moins partiellement pour l'un le fond du premier élément formant barquette et pour l'autre le dessus du second élément, les deux 25 éléments étant agencés pour être reliés entre eux par au moins une portion de volet prédécoupée dans un desdits volets principaux du premier élément, dit volet externe, ladite portion étant fixée au volet

principal correspondant en vis-à-vis du second élément, dit volet interne, caractérisé

en ce que un volet transversal de la première découpe, et un volet transversal de la seconde  
5 découpe sont reliés au rabat et aux volets adjacents correspondant par des lignes de jonction prédécoupées.

Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours aux différentes dispositions décrites  
10 ci-avant en référence à la caisse selon l'invention.

L'invention propose également un ensemble de découpes, caractérisé en ce qu'il comporte deux découpes respectivement formées chacune de trois volets, à savoir une première découpe destinée à  
15 former une barquette et une deuxième découpe destinée à former une partie supérieure, lesdites découpes étant solidarisées entre elles uniquement par l'intermédiaire de deux portions prédécoupées appartenant à une des découpes et collés à l'autre  
20 découpe.

Avantageusement, les deux découpes sont pliées à plat l'une sur l'autre.

Elle propose aussi une caisse obtenue avec un tel ensemble de découpes, par mise en tunnel dudit  
25 ensemble collé par l'intermédiaire desdites portions prédécoupées appartenant aux volets d'extrémité.

L'invention propose également un procédé pour la réalisation d'une caisse d'emballage à section polygonale à partir de deux découpes en matériau en



feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe propre à former une barquette présentoir et une seconde découpe propre à former la partie supérieure de la caisse du type décrit précédemment.

5 Elle propose aussi et plus précisément un procédé pour la réalisation d'une telle caisse d'emballage à partir de deux découpes, caractérisé en ce que,

l'une des découpes comprenant au moins deux portions prédécoupées dans ladite découpe,

10 on encolle à plat lesdites portions,

on applique à plat une desdites portions sur l'autre découpe,

on enroule l'ensemble de découpes ainsi solidarisé autour d'un volume de dimensions prédéterminées,

15 puis on applique l'autre portion préalablement encollée sur l'autre découpe après enrroulement et rabattement autour dudit volume, de façon à former ladite caisse d'emballage dont la barquette présentoir est désolidarisable manuellement de la  
20 partie supérieure de la caisse par simple traction de l'une des découpes vers l'extérieur de la caisse à proximité desdites portions prédécoupées.

Dans un mode de réalisation avantageux, le volume de dimension déterminée est un mandrin.

25 Avantageusement également, le procédé mis en œuvre concerne deux découpes telles que la première découpe comprend une suite de trois volets, à savoir un volet central propre à former le fond de la barquette relié latéralement par des premières lignes de pliage à

deux volets latéraux propres à former au moins en partie deux parois latérales longitudinales de ladite barquette, ladite suite comprenant au moins un jeu de rabats transversaux situés d'un côté desdits volets  
5 auxquels il est relié par des deuxième lignes de pliage perpendiculaires aux premières lignes de pliage, et destinés à former au moins en partie une paroi latérale transversale de ladite barquette, et la seconde découpe comprend au moins un panneau.

10 L'invention propose également une machine pour la réalisation d'une caisse d'emballage à section polygonale à partir de deux découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe propre à fournir une barquette présentoir et  
15 une seconde découpe propre à former la partie supérieure de la caisse,

caractérisée en ce que, l'une des découpes comprenant au moins deux portions prédécoupées dans ladite découpe respectivement situées de part et  
20 d'autre de ladite découpe, par rapport à un axe longitudinal, ladite machine comporte

- des moyens d'encollage desdites portions déterminées,
- des moyens de positionnement des découpes l'une sur  
25 l'autre, pour permettre le collage d'une première desdites portions prédécoupées sur l'autre découpe, les lignes de pliage de l'une des découpes étant placées par rapport aux lignes de pliage de l'autre

découpe pour permettre l'enroulement autour d'un volume de dimensions déterminées,

- des moyens d'application pour fixation par collage de ladite première portion prédécoupée sur l'autre  
5 découpe,
- et des moyens de formation de la boîte par enroulement et rabattement des volets, panneaux et rabats des découpes ainsi solidarisée autour dudit volume de dimensions déterminées pour fixation  
10 uniquement par collage.

Avantageusement la machine comporte deux magasins d'alimentation disposés de part et d'autre de la machine d'emballage des découpes.

Avantageusement le volume de dimensions  
15 prédéterminées est un mandrin, par exemple à huit côtés.

L'invention propose également une machine de mise en œuvre du procédé décrit ci-avant à partir de l'ensemble de découpes également précédemment décrit.

20 Elle propose encore un procédé d'ouverture d'une caisse à section polygonale formée à partir de deux découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe propre à former une barquette présentoir et une seconde découpe propre à  
25 former la partie supérieure de la caisse, ladite caisse étant remplie de produits rigides ou semi-rigides,

caractérisé en ce que :

les découpes étant uniquement solidarisées entre elles par une ou plusieurs portions prédécoupées,

- on désolidarise manuellement la barquette de la partie supérieure de la caisse par arrachage au  
5 niveau des parties prédécoupées,

- on tire à l'horizontal la barquette pour libérer la barquette et les produits qui sont dessus,

- puis on tire également à l'horizontal la partie supérieure pour libérer entièrement les produits  
10 qu'elle contient.

En d'autres termes on tire la barquette sous les pieds mêmes des produits qui vont pouvoir rester seuls sur l'étagère.

Avantageusement les tractions se font du même  
15 côté.

Elle propose aussi un procédé d'ouverture d'une caisse selon les modes de réalisation décrits ci-avant où la partie supérieure et la barquette sont enlevées en les tirant successivement et  
20 horizontalement, par dessus et par dessous les produits contenus dans la caisse.

L'invention propose également une caisse d'emballage en deux parties comprenant deux découpes en matériau en feuille de carton ou carton ondulé, à  
25 savoir une première découpe formant une barquette présentoir et une seconde découpe formant une partie supérieure de la caisse imbriquée à l'intérieur de ladite barquette, caractérisée

en ce que la barquette comporte deux parois  
verticales transversales, à savoir une première paroi  
transversale désolidarisable manuellement par simple  
traction vers l'extérieur, des parois verticales  
5 longitudinales de ladite barquette et/ou de la paroi  
verticale de ladite partie supérieure de la caisse en  
vis-à-vis, ladite première paroi transversale étant  
entièrement détachable du fond de la barquette, ou  
remettable à plat dans le prolongement du fond de la  
10 barquette sans créer de surépaisseur de carton, et  
une seconde paroi transversale propre à être saisie  
par un opérateur,

et en ce que les parois verticales longitudinales de  
la barquette sont solidarisées avec les parois  
15 verticales de la partie supérieure en vis-à-vis  
uniquement par une ou plusieurs portions prédécoupées  
latérales désolidarisables manuellement par simple  
traction, et/ou un ou plusieurs points de collage  
décollables manuellement par simple traction.

20 Dans des modes de réalisation avantageux, on a  
également ou de plus recours à l'une et/ou à l'autre  
des dispositions suivantes :

- la seconde paroi transversale de la barquette  
est munie d'une poignée ou d'un évidement de  
25 préhension ;

- la partie supérieure comporte une face  
transversale d'extraction munie d'une poignée ou d'un  
évidement de préhension ;

- les portions prédécoupées latérales appartiennent à la première découpe ;

- les portions prédécoupées latérales sont découpées selon une ligne ouverte.

5      Avantageusement elles le sont avec un côté entièrement dégagé vers la première paroi transversale.

Ainsi, lorsque la barquette va être effacée par traction horizontale sous les pieds des produits, les  
10 portions prédécoupées qui restent collées sur la partie supérieure ne vont pas rencontrer d'obstacle, facilitant ou permettant ainsi l'extraction horizontale.

- la première découpe comprend une suite de trois  
15 volets, à savoir un volet central propre à former le fond de la barquette relié latéralement par des premières lignes de pliage à deux volets latéraux formant au moins en partie les parois verticales longitudinales de ladite barquette, ladite suite  
20 comprenant au moins un rabat transversal de fond situé d'un côté desdits volets auxquels il est relié par au moins une deuxième ligne de pliage perpendiculaire aux premières lignes de pliage, ledit rabat transversal de fond formant au moins en partie  
25 la première paroi transversale de fond de ladite barquette,

- la seconde découpe comporte trois panneaux, à savoir un panneau central formant la face supérieure de la partie supérieure de la caisse, relié

latéralement par des troisièmes lignes de pliage à deux panneaux latéraux formant au moins en partie les parois latérales de la caisse pour être solidarisées avec les volets latéraux de la première découpe via  
5 lesdites portions prédécoupées latérales, ou les points de collage.

Avantageusement les panneaux comprennent deux jeux de rabats latéraux situés de part et d'autre desdits panneaux, auxquels ils sont reliés par des quatrièmes  
10 lignes de pliage situées en vis-à-vis desdites deuxièmes lignes de pliage de la première découpe.

Avantageusement les quatrièmes lignes de pliage sont décalées par rapport aux deuxièmes lignes de pliage, d'une épaisseur de carton vers l'intérieur  
15 pour mieux permettre à la partie supérieure de la caisse de se placer à l'intérieur de la barquette ;

- les portions prédécoupées latérales sont découpées selon une ligne fermée ;

- les portions prédécoupées latérales  
20 appartiennent aux panneaux latéraux de la seconde découpe.

- il existe deux portions prédécoupées latérales symétriques par rapport à l'axe longitudinal de l'emballage ;

- 25 - il existe quatre portions prédécoupées latérales symétriques deux à deux par rapport à l'axe longitudinal de l'emballage ;

- la seconde découpe comporte au moins quatre panneaux respectivement reliés entre eux par des

quatrièmes lignes de pliage parallèles aux deuxièmes lignes de pliage de la première découpe, et une languette de collage d'extrémité, les quatre panneaux comprenant un jeu de rabats situé du côté opposé à la  
5 première découpe ;

- les portions prédécoupées latérales partent en biais à partir des jonctions entre première et deuxième lignes de pliage vers l'extérieur de la première découpe, par exemple avec un angle compris  
10 entre 5 et 30° par rapport à la première ligne de pliage correspondante ;

- la partie supérieure comporte une paroi verticale de fond séparée ou séparable des parois longitudinales par des lignes de pliage verticales  
15 prédécoupées, le volet central de la barquette comportant un rabat transversal central relié audit fond par une ligne de pliage prédécoupée et collé à ladite paroi verticale de fond.

Une telle disposition permet l'arrachage complet  
20 et simultané des parois de fond de la barquette et de la partie supérieure, libérant complètement une face externe des produits contenus dans la caisse, ce qui autorise l'enlèvement de la barquette et de la partie supérieure par traction horizontale.

25 - chaque volet de la première découpe comporte un rabat transversal de fond, à savoir un rabat central relié au volet central et muni de deux portions prédécoupées de fond et deux rabats latéraux reliés



aux volets latéraux et collés sur lesdites portions prédécoupées de fond.

Une telle disposition permet au rabat central de fond d'être remis à plat sans présenter de surépaisseur de carton par rapport au fond, les portions prédécoupées restant collées aux rabats latéraux qui s'effacent sur le côté dans le prolongement des parois longitudinales verticales de la barquette.

10      Avantageusement la partie supérieure comporte une paroi verticale transversale, de fond, formée de trois rabats dont deux à soufflet, reliés au troisième.

Autrement dit, deux rabats latéraux, appartenant respectivement aux panneaux latéraux de la seconde découpe, comportent chacun une ligne de pliage à 45° partant des quatrièmes lignes de pliage vers l'extérieur à partir de la jonction entre troisième et quatrièmes lignes de pliage ;

20      Une telle disposition va autoriser la conformation automatique en tunnel des rabats qui pourront glisser horizontalement sur la charge de la caisse permettant ainsi l'extraction de la partie supérieure de la caisse à l'horizontal et non uniquement par le dessus  
25      comme dans l'art antérieur.

L'invention propose également un ensemble de découpes pour obtenir une caisse du type décrit ci-avant.

L'invention propose également un ensemble de découpes pour la fabrication d'une caisse, caractérisé en ce qu'il comporte deux découpes respectivement formées chacune d'un volet ou d'un  
5 panneau central et de deux volets ou panneaux latéraux, à savoir une première découpe destinée à former une barquette et une seconde découpe destinée à former une partie supérieure de la caisse, lesdites découpes étant propres à être solidarisées entre  
10 elles par leurs volets et panneaux latéraux respectifs uniquement par l'intermédiaire d'au moins deux portions prédécoupées latérales appartenant à une des découpes et propres à être collés à l'autre découpe.

15       Avantageusement, le volet central de la première découpe comprend un rabat central dans le prolongement dudit fond muni de deux portions prédécoupées de fond, et les volets latéraux de la première découpe comprennent chacun un rabat latéral  
20 propre à être collé respectivement sur lesdites portions prédécoupées de fond.

Egalement avantageusement le panneau central de la seconde découpe comprend un rabat central dans le prolongement dudit panneau muni de deux portions  
25 prédécoupées de couvercle et les panneaux latéraux de la seconde découpe comprennent chacun un rabat latéral propre à être collé respectivement sur lesdites portions prédécoupées de couvercle.

Dans un mode de réalisation avantageux, la première découpe et la seconde découpe comprennent chacun un jeu d'un ou plusieurs rabats, lesdits jeux étant respectivement reliés aux volets et panneaux correspondants par des lignes de pliage prédécoupées.

Dans un autre mode de réalisation avantageux la première découpe comprend trois rabats prédécoupés et la seconde découpe au moins quatre panneaux dont un muni d'un rabat relié audit panneau destiné à former le fond de la caisse par une ligne de pliage prédécoupée.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs.

La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'une caisse selon un premier mode de réalisation de l'invention, avec bandeau.
- La figure 2 est une vue en perspective du couvercle de la caisse de la figure 1 après arrachage de la première paroi latérale transversale et enlèvement de la barquette.
- La figure 3 est une vue en plan de l'ensemble de découpes, désolidarisées, permettant d'obtenir une caisse du type de celle de la figure 1.
- La figure 4 est une vue en plan d'un ensemble de découpes selon un autre mode de réalisation de

l'invention, montrant trois variantes de ligne de jonction supérieure partiellement prédécoupée.

- Les figures 5 et 6 sont des vues schématiques, latérales montrant l'ouverture de la caisse de la figure 1, avec bandeau.

- Les figures 7 à 12 montrent un mode de réalisation du procédé d'ouverture d'une caisse selon l'invention.

- La figure 13 est une vue en plan d'un ensemble de flans selon le mode de réalisation de l'invention correspondant aux figures 7 à 12.

- la figure 14 est une vue en perspective d'un ensemble de découpes selon un autre mode de réalisation de l'invention à quatre volets, avant assemblage.

- La figure 15 est une vue en perspective de la boîte, couvercle et fond ouvert obtenu avec les découpes de la figure 14.

- La figure 16 est une vue en perspective de la figure 15 selon l'invention, après collage.

- La figure 17 montre la caisse de la figure 16 lors des différentes étapes de son ouverture.

- La figure 18 montre une caisse d'emballage selon un autre mode de réalisation de l'invention à huit côtés.

- La figure 19 est une vue en plan des deux découpes permettant d'obtenir la caisse de la figure 18.

- La figure 20 montre en perspective un autre mode de réalisation d'une caisse à huit côtés selon l'invention.

- Les figures 21 à 23 donnent l'ensemble de  
5 découpes, correspondant à la caisse la figure 20, avant et après jonction à plat.

- La figure 24 montre en perspective un autre mode de réalisation d'une caisse présentoir selon l'invention, à petite face arrachable.

10 - Les figures 25 et 26 montrent en perspective un autre mode de réalisation d'une caisse présentoir selon l'invention lors des différentes étapes de son ouverture.

- Les figures 27 et 28 montrent respectivement les  
15 première et seconde découpes correspondant à la caisse des figures 25 et 26.

- Les figures 29 et 30 montrent respectivement une variante des seconde et première découpes, correspondant à une autre caisse selon l'invention.

20 - Les figures 31 et 32 montrent en perspective le mode de réalisation de la caisse présentoir selon l'invention correspondant aux découpes des figures 29 et 30 lors des différentes étapes de son ouverture.

- La figure 33 est un schéma synoptique en  
25 perspective de la mise en volume, du remplissage et de la mise en rayon d'un emballage selon un autre mode de réalisation de l'invention.

- Les figures 34 et 35 montrent un autre schéma synoptique en perspective de la mise en volume, du

remplissage et de la mise en rayon d'un emballage selon un autre mode de réalisation de l'invention.

- La figure 36 est une vue schématique, en perspective, d'un premier mode de réalisation d'une machine selon l'invention.

- La figure 37 est une vue éclatée en perspective d'une première partie de la machine de la figure 36.

- La figure 38 est une vue latérale d'un schéma de fonctionnement mécanique montrant les différentes étapes d'un mode de réalisation du procédé selon l'invention.

- Les figures 39 et 40 sont des vues en perspective de la deuxième partie de la machine de la figure 36, montrant l'enroulement autour d'un mandrin, puis le rabattement sur le fond du mandrin avant éjection de la caisse.

La figure 1 montre une caisse parallélépipédique 1 en deux parties, à savoir une barquette rectangulaire 2 et un couvercle 3 formés à partir de découpes en matériau en feuille de carton ondulé, par exemple du carton ondulé double face de 3 mm d'épaisseur.

La caisse comporte une première paroi latérale transversale 4, arrachable, rectangulaire ou sensiblement rectangulaire, formée par le collage l'une sur l'autre par exemple par quatre traits de colle « hot melt », d'une première paroi rectangulaire 5 de la barquette et d'une première paroi rectangulaire 6 du couvercle en vis-à-vis.

La première paroi 6 du couvercle est reliée avec la partie supérieure de la caisse par une ligne prédécoupée 7 qui traverse la paroi de part en part, par exemple au 4/5<sup>ème</sup> de la hauteur de la paroi, ou à  
5 proximité du dessus du couvercle, et comprend un évidement 7', situé au milieu de la ligne, par exemple formé par une demi lune permettant à un utilisateur de glisser deux doigts pour amorcer un arrachage et lui permettre ensuite de saisir la paroi  
10 à pleine main.

La première paroi 5 de la barquette est reliée aux côtés latéraux adjacents et au fond de la barquette soit par trois lignes de pliage 8, 9 partiellement prédécoupées, qui coïncident avec les arêtes du  
15 parallélépipède que forme la caisse, soit pas une seule ligne de pliage prédécoupée 9' de jonction avec le fond, comme représenté sur la première découpe de la figure 3, les autres bords 8' de la première paroi étant alors libres.

20 Les lignes partiellement prédécoupées (encore appelées parfois simplement dans le corps du texte, lignes prédécoupées) sont obtenues en perforant le carton en pointillé avec des lames de découpes à filets perforants. Les pointillés sont donc définis  
25 par une alternance de traits perforés dits coupeurs, et de traits non perforés dits points d'attache.

La distance qui sépare deux points d'attache, ou autrement dit longueur de coupe, étant appelée D1 et la distance qui sépare deux filets coupant, ou

autrement dit longueur de point d'attache, étant appelée D2, un profil perforant est donc défini par une série de deux chiffres correspondant à D1 et D2.

En fonction de la nature et du grammage des papiers, ainsi que de l'épaisseur du carton ondulé, on fait varier les valeurs de D1 et D2 jusqu'à trouver le meilleur compromis possible pour permettre un arrachage facile tout en conservant une solidité suffisante de l'emballage.

Avantageusement on va faire également varier D1 et D2 sur la même ligne prédécoupée pour créer des points plus fragiles ou des points durs, comme décrit ci-avant.

La caisse 1 comporte par ailleurs trois autres parois latérales rectangulaires 10, 11 et 12, à savoir deux parois latérales longitudinale 10 et 11 et une second paroi latérale transversale 12.

Plus précisément, et en faisant également référence aux figures 2 et 3, la caisse est formée de deux découpes, à savoir une première découpe 13 comprenant un volet central rectangulaire 14 et deux volets latéraux 15, reliés par des premières lignes de pliage au volet central 14, chacun muni de deux portions partiellement prédécoupées 16 et 17, rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, dont l'une 16 est située à une extrémité de la barquette et est libre sur trois côtés et l'autre 17 est située du côté de l'autre extrémité et est libre sur deux côtés.



Les lignes de jonction 18 entre portions partiellement prédécoupée (encore une fois appelées parfois plus simplement dans le corps du texte, portions prédécoupées) et le reste de la découpe sont  
5 par exemple prévues avec une valeur D1 plus grande que D2.

La barquette comprend comme on l'a vu un premier jeu de rabats 19, pouvant comprendre deux premiers rabats latéraux (ici absents sur la figure 3) et un  
10 premier rabat latéral 5.

La barquette comprend également un deuxième jeu 20 de rabats reliés aux volets et/ou entre eux de façon connue en elle-même par des deuxième lignes de pliage normales.

15 Le ou les premiers rabats sont reliés aux volets correspondants et/ou au premier rabat principal, par les deuxième lignes de pliage 8, 9 ou 9' prédécoupées, lesdits rabats étant propres à former en partie la première paroi arrachable de la caisse.

20 La seconde découpe 21 (Cf. figure 3) comprend quant à elle quatre panneaux rectangulaires 22 et une languette de collage 22', reliés entre eux deux à deux par des troisième lignes de pliage 23, 23', parallèles et un jeu de rabats rectangulaires 24, 25  
25 identiques deux à deux, propres à former le dessus du couvercle, et dont l'un deux 24 est prévu pour être relié, via un bandeau 26 au panneau adjacent 22 par la ligne partiellement prédécoupée 7.

Ledit panneau adjacent au rabat est lui-même relié à ses panneaux adjacents par des lignes de pliage prédécoupées 23', superposées avec les lignes 8' ou 8 de la barquette.

5 La face avant formée par le panneau 22 collé en partie basse sur le rabat central 5 de la barquette, par exemple par des lignes de collage 27 (Cf. figure 1) , est arrachable entièrement selon la flèche 28, compte tenu des lignes de jonction ou arêtes  
10 prédécoupées.

Grâce à l'orifice de préhension 7' prévu au niveau de la ligne de jonction entre couvercle et panneau central, il est en effet possible, lorsque la caisse est fermée et collée, de saisir puis d'arracher d'un  
15 seul bloc toute la face avant de la caisse.

La barquette, qu'on peut par exemple saisir de l'autre côté par une poignée (non représentée), va dès lors pouvoir être enlevée en la tirant horizontalement, puis la partie supérieure ou  
20 couvercle, qui peut être saisi par sa partie inférieure située de l'autre côté du premier jeu arrachable 19.

La figure 4 montre un ensemble 30 de découpes comprenant une première découpe 31 propre à former  
25 une barquette rectangulaire, comprenant un volet central rectangulaire 32 reliés par des premières lignes de pliage 33 à des volets latéraux rectangulaires 34, de part et d'autre, et deux jeux 35 et 36 de petits rabats rectangulaires, identiques,

reliés auxdits volets par des deuxièmes lignes de pliage 37 et 38 perpendiculaires aux premières lignes de pliage, à savoir un jeu 35 avec des lignes de pliage normales 37 et un jeu 36 avec des lignes de pliage partiellement prédécoupées 38, selon l'invention, propres à former en partie le panneau arrachable.

L'ensemble de découpes comporte également une seconde découpe 40, de couvercle, formée de trois panneaux rectangulaires 41, 42 et 43, à savoir un panneau 41 destiné à former le dessus du couvercle et deux panneaux 42 et 43 destinés à former les côtés transversaux du couvercle.

Le panneau 42, destiné à former le côté transversal de fond de la caisse, est relié au panneau central par une ligne de pliage normale 42'.

Le panneau 42 comporte avantageusement une poignée 45 de préhension formée par un évidement, et une portion partiellement prédécoupée 46, selon l'invention, centrale, rectangulaire ouverte sur le bord du panneau, collée ou propre à être collée sur le rabat principal du jeu 35 de rabats de la première découpe.

Le panneau 43 est quant à lui destiné à former la première paroi arrachable de la caisse, avec le jeu de rabats 36.

Il comporte une ligne supérieure de jonction 44, 44' ou 44'' avec le dessus du couvercle,

partiellement prédécoupée, munie d'un orifice central  
45 de préhension.

La ligne 44 est située dans le panneau 43 qu'elle  
traverse de part en part, par exemple avec un léger  
5 rayon de courbure dirigé vers le haut, ce qui permet  
de laisser un bandeau après arrachage.

La ligne 44', autre mode de réalisation de la  
ligne de jonction supérieure, est quant à elle  
confondue avec la ligne de pliage ou arête de la  
10 caisse, et la ligne 44'' troisième mode de  
réalisation part de chaque côté d'un angle de la  
caisse, se situe ensuite dans le dessus du couvercle  
qui est donc partiellement arraché en même temps que  
le panneau, et est par exemple en forme de trapèze  
15 isocèle.

Le panneau central 41 et les panneaux latéraux 42  
et 43 comprennent chacun deux jeux de rabats latéraux  
rectangulaires 49, 50 et 51, reliés par des lignes de  
pliage au panneau correspondant.

20 Le jeu de rabats 49 est relié au panneau 43  
jusqu'à la jonction avec la ligne supérieure de  
jonction 44, 44' ou 44'', par des lignes de pliage 52  
partiellement prédécoupées pour permettre  
l'arrachage.

25 On a représenté sur les figures 5 et 6 les trois  
étapes principales de l'ouverture de la caisse 1  
selon le mode de réalisation des figures 1 et 2 avec  
bandeau 26.

On arrache tout d'abord (flèche 28) le panneau ou première paroi latérale transversale 4.

Puis on tire la barquette 2 (flèche 53) sous les pieds des produits 54, que le bandeau 26 empêche de  
5 basculer en retenant la partie supérieure 55 desdits produits.

Puis on efface le bandeau 26 en faisant pivoter par basculement le couvercle 3, avant de l'extraire (flèche 56) dans le sens horizontal.

10 Les figures 7 à 13 montrent une caisse 60 et un ensemble de découpes 61 correspondant.

L'ensemble 61 comprend une première découpe 62 munie d'un volet principal rectangulaire 63 relié à deux volets latéraux 64 symétriques par rapport à  
15 l'axe longitudinal 65 de ladite découpe, comprenant par exemple deux parties de hauteurs différentes.

Chaque volet latéral 64 est muni d'une portion partiellement prédécoupée 66, par exemple en forme de losange et disposée en bordure ouverte de la  
20 périphérie du volet latéral 64, par exemple au niveau de la jonction entre les deux parties de hauteurs différentes, sensiblement au centre du volet correspondant.

Chaque volet comporte par ailleurs de part et  
25 d'autre un rabat latéral rectangulaire, à savoir d'un côté les rabats 67, 68 et de l'autre côté les rabats 69, 70. Les rabats 69 et 70 sont reliés aux volets adjacents par une ligne de pliage partiellement

prédécoupée 71 et les rabats 67 et 68 par une ligne normale 72.

La seconde découpe 73 comprend quant à elle trois panneaux, à savoir un panneau central rectangulaire  
5 74, et deux panneaux latéraux 75 rectangulaires, symétriques par rapport à l'axe longitudinal 76 de la découpe.

Chaque panneau comporte de part et d'autre un rabat rectangulaire.

10 Plus précisément, le panneau central 74 et les panneaux latéraux comprennent respectivement d'un côté des rabats rectangulaires 76 et 77 et de l'autre côté des rabats 78 et 79.

Les rabats 78 et 79 sont reliés au panneau  
15 correspondant par une ligne de pliage 80 partiellement prédécoupée.

Lors de l'ouverture de la caisse, il est donc possible (Cf. figure 8) d'arracher la paroi 81 d'un bloc, formées par les rabats 78, 79 du couvercle et  
20 les rabats 69, 70 de la barquette, collés entre eux, qui se détachent du fait des lignes de pliage prédécoupées, ce qui autorise la sortie latéral des produits 82 en tirant horizontalement sur la partie  
supérieure ou couvercle comme indiqué par la flèche  
25 83 sur la figure 11, après détachage de portions partiellement prédécoupées 66 par écartement latéral (flèche 84, figure 9).

On va maintenant décrire le procédé d'ouverture d'une caisse selon le mode de réalisation avantageux de l'invention, en référence aux figures 7 à 12.

5 L'opérateur arrache d'un seul coup toute la face avant 81 de la caisse, celle-ci n'étant reliée au reste de l'emballage tant au niveau de la barquette, qu'au niveau de la partie supérieure que par des lignes de pliage prédécoupées.

10 Puis les volets latéraux de la barquette sont désolidarisés avec les pouces (figure 9), les portions prédécoupées 66 restant collées aux panneaux latéraux 75.

La barquette est ensuite tirée sous le produit par le biais de la poignée 85.

15 Enfin la partie supérieure est également tirée horizontalement (flèche 83, figure 11), par exemple à l'aide d'un évidement pratiqué, dans la face arrière (non représenté).

20 Les figures 14, 15, 16 et 17 montrent un ensemble 101, ou différents éléments d'un ensemble, de découpes en feuilles de carton ondulé double face, par exemple de 2 mm d'épaisseur, pour former une caisse 106.

25 Pour ces figures, on utilisera les mêmes numéros de référence pour désigner les éléments de caisse et/ou découpes identiques ou occupant la même position.

Cet ensemble 101 comporte une première découpe 102 propre à former la barquette et une deuxième découpe 103 propre à former le couvercle de la caisse.

La deuxième découpe est superposée, à plat, à la  
5 première découpe, et propre à former une ceinture interne de la caisse, une fois celle-ci formée.

La première découpe 102 comporte une suite de quatre volets, à savoir deux volets dits latéraux 104 et 104' disposés en alternance avec deux volets dits  
10 faciaux 104'' et 104''', les volets étant reliés entre eux par des premières lignes de pliage 105 et 105' parallèles entre elles et représentées respectivement en traits mixtes et en traits interrompus sur la figure 14, la suite de volets  
15 étant propre à former les parois externes de la barquette 106 à quatre côtés (cf. figure 16).

Plus précisément, les volets 104 et 104' sont de forme trapézoïdale rectangle.

Ils sont symétriques par rapport au volet facial  
20 rectangulaire 104'', qui forme la face arrière de la barquette et qui est de hauteur supérieure à celle du volet facial rectangulaire 104''' qui forme la face avant de la barquette.

La ligne de pliage 105' entre les volets 104 et  
25 104''' est prédécoupée, tout comme la ligne de pliage 105' entre la languette 104a de collage et le volet adjacent 104', ce qui va permettre l'arrachage de la première paroi.



Dans un autre mode de réalisation ce sont les lignes de pliage 105 entre le volet 104'' et les volets 104 et 104' qui sont prédécoupées (ou autrement dit partiellement prédécoupées), c'est-à-dire avec portions coupées attenantes avec des points d'attache, auquel cas c'est la face arrière qui est prévue arrachable.

Les volets 104 et 104' comportent quant à eux un bord périphérique supérieur 107 et 107' en biais vers le bas, dirigé dans le sens opposé du volet 104''.

La languette 104a est rectangulaire, et s'étend sur toute la hauteur du petit côté.

La suite de volets 104, 104', 104'', 104''' est par ailleurs munie sur son côté inférieur, d'une première suite 108 de rabats rectangulaires, via des deuxièmes lignes de pliage 109 et 109'.

Les rabats 108 sont destinés à former le fond 108' (voir figure 15) de la barquette, de façon connue, deux desdits rabats venant par exemple en contact par leur bord externe pour former un fond hermétique.

La ligne de pliage 109' entre le volet 104''' et le rabat correspondant est prédécoupée.

La deuxième découpe 103 comporte quatre volets rectangulaires, qui seront dénommés ci-après panneaux pour mieux les différencier des volets de la première découpe.

Il s'agit d'un premier panneau rectangulaire 110 central et de trois panneaux rectangulaires secondaires 111, 112 et 113, reliés entre eux par des

troisièmes lignes de pliage 114 et 114', à savoir deux panneaux 112 et 113 reliés de part et d'autre au panneau central 110 et un panneau d'extrémité 111 relié à l'autre côté du panneau 112 par une ligne de pliage 114' prédécoupée.

La découpe 3 comprend une deuxième suite 115 de rabats, identiques à la première suite 108 de rabats, reliés aux panneaux adjacents par des cinquièmes lignes de pliage 116 et 116', perpendiculaires aux premières lignes 114, et destinés à former le couvercle 115' de la boîte, la ligne de pliage de jonction 116' du panneau 111 avec son rabat étant prédécoupée.

Une languette d'extrémité 113a est par ailleurs prévue, reliée au panneau 113 d'extrémité sur une partie seulement de la hauteur de ce dernier, située du côté des lignes de pliage 116, par une ligne de pliage prédécoupée 114'.

La languette 113a est placée du même côté que la languette 104a, et sa longueur est par exemple égale à la hauteur du panneau 113, diminuée d'une longueur égale ou un peu supérieure à la longueur de la languette 104a.

Les languettes 104a et 113a sont aussi prévues et agencées pour se refermer sur les parois en vis-à-vis des découpes formées, sans se recouvrir l'une l'autre bien qu'elles soient du même côté (cf. figure 15), et pour être arrachable selon l'invention.

Avantageusement, les lignes de pliage 114, 114' et 105, 105' des deux découpes sont parallèles et décalées, agencées pour rattraper les surépaisseurs de carton lors du pliage.

5 La barquette comporte par ailleurs deux portions prédécoupées, par exemple ovales, en lignes fermées 120 et 121, situées entièrement à distance du bord 107, 107' des volets 104, 104'.

En référence aux figures 16 et 17 la barquette  
10 comprend donc un premier jeu de rabats 108 formant le fond, reliés aux volets correspondantes par des lignes de pliage 109 et 109', cette dernière étant prédécoupée.

De même la seconde découpe 103 comprend quatre  
15 rabats rectangulaires 119 reliés aux panneaux correspondant par des lignes de pliage 116 dont une 116' est prédécoupée.

Un orifice de préhension 122 est prévu au niveau de la ligne de pliage avec le panneau central, ce qui  
20 permet, lorsque la caisse est fermée et collée, d'attraper la paroi et d'arracher d'un seul bloc toute la face avant de la caisse selon la flèche 123.

La barquette, par exemple qu'on peut attraper de l'autre côté par la poignée 124 (évidemment), va dès  
25 lors pouvoir être enlevée comme précédemment décrit, puis la partie supérieure, qui peut être saisie par la partie inférieure de rabat situé de l'autre côté du premier jeu arrachable.

On a représenté les traits de colle horizontaux sur les figures 16 et 17, le volet 104''' étant collé sur le panneau vertical 111.

Les portions prédécoupées 120 sont quant à elles  
5 prévues vers le centre de la barquette, ce qui évite les bâillements en cas d'absence de rabats latéraux qui retiennent habituellement la barquette dans la bonne position.

Les portions 120 peuvent également avantageusement  
10 être en lignes ouvertes.

On a représenté sur la figure 18 une caisse 130 à huit côtés selon un mode de réalisation de l'invention comprenant un premier élément 131 formant barquette et un second élément 132 formant la partie  
15 supérieure de la caisse, dont les rabats 133 sont ouverts pour permettre le remplissage de la caisse formée.

Celle-ci est, selon le mode de réalisation de l'invention décrit ici, rigide et non pliable une  
20 fois les languettes collées sur les parois en vis-à-vis, et comprend des lignes de pliage prédécoupées 134, 135, 136, 137 permettant l'arrachage de la face 38 à coins coupés.

Un évidement 139 est par exemple prévu de part et  
25 d'autre dans les panneaux du second élément 132, au niveau et un peu au dessus de la partie supérieure de la barquette, ce qui facilite l'extraction dudit second élément, après déconnexion de celui-ci par rapport au premier élément.

On a représenté sur la figure 19, un mode de réalisation des première découpe 141 et deuxième découpe 142 d'un ensemble selon l'invention permettant d'obtenir une caisse à huit côtés du type  
5 de celle apparaissant sur la figure 18.

La première découpe 141 comprend une suite de huit volets 143 et une languette de collage rectangulaire 144, les volets et la languette étant reliés entre eux par des lignes de pliage parallèles 145 et  
10 145' les unes aux autres, à savoir quatre volets principaux 146, 147, 148 et 149, et quatre volets intermédiaires 150, 151, 152 et 153.

Les volets principaux 146, 147, 148 et 149 sont chacun reliés par des deuxième lignes de pliage 154  
15 et 154' à une suite de rabats 155, lesdites deuxième lignes de pliage étant perpendiculaires aux premières lignes de pliage.

Un rabat sur deux est de forme sensiblement rectangulaire et présente ses deux côtés latéraux au  
20 moins en partie en biais vers l'extérieur dudit rabat à partir des deuxième lignes de pliage, lesdites deuxième lignes de pliage 154, 154' étant sensiblement alignées ou alignées les unes avec les autres.

25 Les deux autres rabats sont quant à eux rectangulaires.

Plus précisément, les volets principaux sont constitués par deux volets rectangulaires à savoir un premier petit volet rectangulaire 147, central, et un

deuxième grand volet rectangulaire 149, situé du côté d'une extrémité, et deux volets principaux de forme sensiblement trapézoïdale rectangulaire à savoir un premier volet 146 et un deuxième volet 148 tous deux  
5 symétriques par rapport au petit volet 147 et comportant un côté en biais 146', respectivement 148', dirigé vers l'extérieur et vers le haut à partir du petit volet rectangulaire 147.

Les volets principaux sont séparés par des volets  
10 secondaires rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, comme indiqué ci-dessus, lesdits volets secondaires étant dénués de rabats.

Selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici, le volet principal 146  
15 comporte une portion 156 détachable prolongée ou non, par un évidement 157 permettant de rattraper les surépaisseurs lors de la formation de la barquette autour de l'élément supérieur de la caisse, élément supérieur correspondant à la seconde découpe 142.

20 Le volet 148 comporte quant à lui également une portion détachable 156', mais qui dans ce mode de réalisation n'est pas nécessairement prolongé d'évidement.

Les volets intermédiaires 150 et 151 sont reliés  
25 aux volets principaux adjacents 146 et 148 par des lignes de pliage prédécoupées 145' et le rabat rectangulaire relié au volet 154 par une ligne de pliage prédécoupée 154'.

La découpe 42 comprend une suite de huit volets rectangulaires 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166 et 167 terminée par une languette rectangulaire de fixation 168.

5 Les volets sont reliés les uns aux autres et à la languette par des troisièmes lignes de pliage 169, 169' parallèles les unes aux autres.

Plus précisément, ils sont constitués par quatre volets principaux 160, 162, 164, 166, séparés deux à deux par trois volets secondaires 161, 163, 165, le  
10 dernier volet 166 étant par ailleurs muni d'un volet d'extrémité 167, disposé à l'extrémité de la suite de volets lorsque les rabats sont à plat et connecté avec la languette rectangulaire 168 sur laquelle il  
15 est collé lorsque la boîte est formée.

La languette 168 est située du côté de la ligne de pliage 171, par rapport au volet 160, son bord supérieur 171' étant dans le prolongement desdites lignes de pliage 171.

20 La languette 168 s'étend sur une hauteur par exemple agencée pour ne pas recouvrir la languette 144 lorsque les découpes sont assemblées. Elle est par exemple égale à la moitié de la hauteur du volet 160, la languette 144 étant de hauteur un peu  
25 inférieure à cette dimension.

De la même façon que pour la découpe 141, la découpe 142 comporte, située de l'autre côté par rapport à la suite 155, une suite de rabats 170 reliés aux volets principaux par des quatrièmes

lignes de pliage 171, 171' perpendiculaires aux troisièmes lignes de pliage 169.

Cette suite de rabats est par exemple identique à la suite de rabats 155 décrite en référence à la  
5 découpe 141.

Dans le mode de réalisation décrit ici, la paroi détachable est constituée par l'ensemble de volets 161, 162, 163 pour la deuxième découpe et l'ensemble de volets 150, 147, 151 pour la première découpe.

10 Ces deux ensembles sont fixés l'un à l'autre par collage et sont reliés aux volets principaux adjacents et au rabat par des lignes de pliage prédécoupées 145' ou 169', et 154' ou 171'.

Par ailleurs les lignes de pliage 145 de la  
15 première découpe sont avantageusement prévues et placées progressivement décalées du coté opposé au volet 164 par rapport aux lignes de pliage 169 de la deuxième découpe pour rattraper les surépaisseurs.

Les calculs des décalages se font de façon connue,  
20 en les adaptant au cas à huit volets.

Les portions 156 et 156', ainsi que le volet 147 sont fixées par collage (par exemple « Hot melt ») sur les volets 160 et 164 et 162 de la deuxième découpe en vis-à-vis.

25 Lorsque la caisse est formée la languette 144 est collée sur le volet 153, la languette 168 sur l'extérieur du volet 167, et les rabats 55 ensembles.

Les figures 20 à 23 montrent un autre mode de réalisation de l'invention.



La première découpe 251 (Cf. figure 22) comporte un volet central 252 octogonal, ou rectangulaire à coins coupés, et deux volets latéraux rectangulaires 253, rattachés aux bords longitudinaux du volet central par des premières lignes de pliage 253'.

Dans ce mode de réalisation, le volet central 252 comprend de part et d'autre, deux rabats transversaux 254 chacun muni de rabats d'extrémités 255 et 256 reliés aux rabats adjacents par des sixièmes lignes de pliage 257, parallèles entre elles, dont l'un forme les coins coupés 258 de la barquette (Cf. figure 20).

La seconde découpe 259 (Cf. figure 21) comprend quant à elle quatre panneaux principaux rectangulaires 260 et quatre panneaux intermédiaires 261 reliés entre eux par des cinquièmes lignes de pliage 262 parallèles entre elles et une languette d'extrémité 263 pour collage sur le volet intermédiaire d'extrémité opposée.

Elle comprend de plus un jeu de rabats 264 sensiblement rectangulaire présentant pour deux d'entre eux, opposés, des bords latéraux partant au moins en partie en biais vers l'extérieur pour venir à l'aplomb des coins coupés lorsque la caisse est formée.

Deux panneaux principaux opposés (non adjacents) 260 comprennent chacun sur leur bord périphérique inférieur 265, en ligne ouverte, centré par rapport

au panneau concerné, une portion prédécoupée 266 par exemple rectangulaire.

Les portions 266 sont prévues pour être collées sur la face interne des parois formées par les volets latéraux 253, ce qui autorise une extraction comme montré en figure 20, les bords 265 étant confondus ou décalés d'une épaisseur de carton, ou sensiblement, par rapport à la première ligne de pliage 253' joignant le volet central 252 avec le volet latéral 253.

Les lignes de pliage verticales d'un ensemble panneau central 260 et de ses deux coins coupés adjacents 261, de la seconde découpe 259 formant couvercle, tout comme la ligne de pliage 261 horizontale dudit panneau 260 avec la rabat supérieur ainsi que les lignes de pliage correspondantes de la barquette 251, d'une part entre volet transversal 254, et d'autre part entre petits rabats d'extrémité 255 et 256, sont prédécoupées selon l'invention.

La caisse 267 obtenue est avantageusement montée autour d'un mandrin, la seconde découpe 259, préalablement collée à la première découpe comme montré à la figure 23, étant enroulée autour d'un mandrin à huit côtés, puis la première découpe étant rabattue sur le fond du mandrin avec collage des rabats d'extrémité 256, par application successive sur les coins coupés formés par les volets intermédiaires 261, puis sur les volets latéraux adjacents 253 (Cf. figure 20).

La figure 24 montre une caisse 340 selon un autre mode de réalisation de l'invention, munie d'une barquette 302 du type décrit précédemment.

La partie supérieure 341 est ici d'une pièce, la  
5 face arrachable étant uniquement une portion arrachable en partie basse de l'emballage.

Les figures 25, 26 de caisse et 27, 28 de découpes montrent une caisse 342 comprenant une barquette 343 formée par une première découpe comprenant deux  
10 volets latéraux 344, chacun muni de deux portions prédécoupées 345 et 346, rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, dont l'une 345 est située à une extrémité de la barquette et est libre sur trois côtés et l'autre 346 est libre sur deux  
15 côtés et similaires aux portions prédécoupées 17 ou 66.

La barquette comprend un premier jeu de rabats 347, à savoir deux rabats latéraux (ici non représentés sur la figure), collés au rabat latéral  
20 central 348 et/ou un seul rabat latéral central 348 (mode de réalisation illustré).

Le ou les rabats sont reliés aux volets correspondantes par des lignes de pliage 349 prédécoupées.

25 De même la seconde découpe 350 comprend trois rabats rectangulaires 351 et 352 reliés aux panneaux correspondant par des lignes de pliage prédécoupées 353.

Un orifice de préhension 354 est prévu au niveau de la ligne de pliage avec le panneau central, ce qui permet, lorsque la caisse est fermée et collée, d'arracher d'un seul bloc toute la face avant de la  
5 caisse selon la flèche 355.

La barquette, par exemple qu'on peut attraper de l'autre côté par la poignée 356, va dès lors pouvoir être enlevée comme précédemment décrit, puis la partie supérieure, qui peut être saisie par la partie  
10 inférieure de rabat situé de l'autre côté du premier jeu arrachable.

On a représenté les traits de colle horizontaux sur les figures 25 et 26, le rabat 348 étant collé sur les rabats verticaux 352, tout comme le rabat  
15 central 351 de panneau.

La portion prédécoupée 345 est quant à elle prévue et collée très en avant de la barquette, ce qui évite les bâillements en cas d'absence de rabats latéraux qui retiennent habituellement la barquette dans la  
20 bonne position.

Les figures 29 à 32 montrent un autre mode de réalisation selon l'invention.

La figure 30 montre une première découpe 343 identique à celle décrite en référence à la figure  
25 27.

La seconde découpe 359 (Cf. figure 29) comprend quant à elle quatre panneaux rectangulaires 360 reliés entre eux par des troisièmes lignes de pliage 361, 361', parallèles et un jeu de rabats

rectangulaires 362, 363, 364, 365, identiques deux à deux dont l'un deux (363) est prévu pour venir en face avant de l'emballage et est relié au volet adjacent 360 par une ligne de pliage 366 prédécoupée.

5 Ledit volet adjacent est lui-même relié à ses volets adjacents par des lignes de pliage prédécoupées 361'.

Ici encore la face avant formée par le panneau 360 collé en partie basse sur le rabat central 348 de  
10 volet, par exemple par des lignes de collage 368 (Cf. figure 32), est arrachable entièrement selon la flèche 369, compte tenu des lignes de pliage ou arêtes prédécoupées 349, 366 et 361'.

Le figure 33 montre un autre mode de réalisation  
15 de formation d'un emballage selon l'invention, en plusieurs étapes A à F, puis de mise en rayon (étapes G à J) à partir d'une première découpe 400, destinée à former la barquette et d'une seconde découpe 401, propre à former le couvercle.

20 La première découpe 400 comprend une suite de trois volets rectangulaires 402, 403, 404, de grandes dimensions (de la taille de la charge), reliés entre eux par des premières lignes de pliage 405.

La suite comprend deux jeux de rabats  
25 rectangulaires 406 et 407 reliés de part et d'autre aux volets correspondant, par des lignes de jonction partiellement prédécoupées 408 pour le jeu 406 et par des lignes de pliage normales 409 pour le jeu 407.

Plus précisément, les rabats du jeu 406 comprennent deux rabats latéraux par exemple chacun muni d'une patte 410 de collage prédécoupée située vers le rabat central et susceptible de rester collée  
5 à une portion 411 en vis-à-vis du rabat central.

La ligne de jonction entre rabat central et volet correspondant est par exemple en forme de  $\Omega$  à cheval sur le ligne de pliage dont le sommet est situé sur le volet 403 et les branches latérales sont dans le  
10 rabat.

Le jeu de rabats 407 comprend quant à lui deux rabats latéraux 412, muni chacun à leur extrémité externe de deux portions prédécoupées ouvertes 413.

La deuxième découpe 401 comporte, quant à elle,  
15 trois volets, à savoir un premier volet 414 de dessus et deux petits volets latéraux 415 du type décrit en référence à la figure 27 par exemple. Chaque volet 414, 415 comporte deux petits rabats rectangulaires 414', 414'' et 415', 415'' situés de part et d'autre,  
20 les rabats 414' et 415' étant reliés au volet par des lignes de pliage prédécoupées.

On va maintenant décrire la formation de la caisse en référence aux étapes A à F.

Le flan ou découpe 400 est amené à plat, puis  
25 après encollage, conformé (étape B) en relevant les parois latérales 402 et 404 pour former la caisse ouverte 417 (étape C). Les rabats latéraux des jeux 406 et 407 sont de largeur égale à la moitié de la

charge 418, pour former une face complète, les rabats venant bord à bord.

La charge 418 (ici des boîtes rectangulaires 419 empilées) est alors introduite (étape D) dans la  
5 caisse, puis la découpe 401 est placée par dessus, pour venir coiffer les bords périphériques des parois verticales formées par les volets 402 et 404, qui coïncide avec les bords supérieurs de la charge.

Le volet 415 et les rabats 414, 414'', 415', 415''  
10 sont alors rabattus et collés sur le bord supérieur de la caisse 420 ainsi fermée (étape F).

Lors de sa mise en rayon, la paroi 421 est arrachée, ce qui est possible du fait des lignes de pliage et/ou de jonction prédécoupées.

15 Puis la partie couvercle formée par le flan 401, et qui forme la barquette en partie basse sur le rayon est extraite (étape H), ceci étant rendu possible grâce à la désolidarisation des portions prédécoupées 416 collées sur les parois 402 et 404.

20 Puis la partie supérieure 422 est enlevée du même côté que la barquette et la charge 418 est ainsi libérée sur l'étagère.

On a représenté sur les figures 34 et 35 un autre mode de mise en caisse selon l'invention, cette fois-  
25 ci en utilisant le principe du wrap autour de la charge 500.

La partie basse ou barquette 501 est du type décrit par exemple en référence à la barquette 36 de la figure 4.

Celle-ci est préalablement encollée, puis par exemple formée avant ou encore enroulée autour de la charge 500.

De même, la partie 502 formant couvercle comprend  
5 trois grands volets 503, 504, 505, à savoir un volet 504 formant le dessus du couvercle, et deux volets rectangulaires 503, 505 latéraux de la taille de la hauteur de la charge 500.

Le volet 504 est relié au volet 503 de façon  
10 similaire à la découpe 400 décrite en référence à la figure 33 par une ligne de jonction prédécoupée 506 en  $\Omega$ .

Le volet 505 comprend quant à lui une portion  
prédécoupée 507 à encollage sur le bas du type décrit  
15 sur le volet 42 de la figure 4.

Le grand volet 503 comprend par ailleurs de part et d'autre deux rabats 508 et 509, rectangulaires de la taille de la charge, de dimensions de la hauteur des parois de la barquette, rabats eux-mêmes munis de  
20 rabats rectangulaires 510, 511, par exemple de la largeur égale à la partie de la charge, les rabats 510 situés d'un côté du volet 504 étant reliés par des lignes de pliage prédécoupées 512.

La découpe 502 est enroulée autour de la charge  
25 pour, une fois collée sur la barquette par le bas des volets 504 et 505 et dans un mode de réalisation, par les portions prédécoupées 513 de la barquette, former la caisse 514.



En référence à la figure 35, et de façon similaire à ce qui est décrit en référence à la figure 34, la paroi 515 est arrachée, puis la barquette 516 enlevée, avant d'ôter le couvercle 517 pour libérer  
5 entièrement la charge.

La figure 36 montre en perspective une vue d'ensemble d'une machine 1150 selon un mode de réalisation de l'invention.

Plus précisément et également en référence à la  
10 figure 37, la machine 1150 comporte un bâti de support 1151, un premier ensemble 1152 d'alimentation des découpes 1153 destinées à former la barquette, et un deuxième ensemble 1154 d'alimentation des découpes 1155 destinées à former la partie supérieure de  
15 l'emballage selon l'invention.

Ces ensembles de réalisation d'alimentation sont connus en eux-mêmes et permettent d'appréhender les découpes une par une par l'intermédiaire de ventouses aspirantes puis de les basculer sur une plate forme  
20 1156 sur laquelle l'ensemble de découpes selon l'invention est formé.

Plus précisément, en référence à la figure 37, la découpe inférieure 1153 est tout d'abord mise à plat après extraction de l'ensemble d'alimentation  
25 concerné.

Puis un collage des portions prédécoupées est réalisé et la deuxième découpe 1155 destinée à former l'ensemble est alors prise par le système basculant d'alimentation à ventouses 1154 pour être placée de

façon précise, puis appliquée (presse 1157) sur la première découpe 1153 qui devient ainsi solidarisée par collage uniquement par le biais d'une portion prédécoupée.

5        Puis l'ensemble des découpes ainsi formé est déplacé horizontalement (Cf. figure 38) par l'intermédiaire de moyens de transfert 1158, par exemple constitué par des courroies 1159 en noria, sous un mandrin parallélépipédique 1160, par exemple  
10    à quelque distance de ce dernier.

Pendant le transfert les rabats d'extrémité 1161 et la deuxième portion prédécoupée sont encollés par des moyens 1162 du type pistolet à colle « hot melt », à injection verticale.

15        Puis le volet central de la première découpe (par exemple) est mis en pression sur le mandrin, par exemple par le procédé et en référence au dispositif décrits dans le brevet EP 0 468 860.

De même, l'ensemble de découpes est ensuite  
20    enroulé (Cf. figure 39) autour du mandrin par l'intermédiaire d'un système de bras basculant 1163 et les volets et/ou panneaux des découpes sont appliqués en pression (Cf. figure 40) par l'intermédiaire de plaque pousseuse 1164 sur le  
25    mandrin 1160, de sorte que la caisse est formée en partie.

Simultanément, les rabats destinés à former un côté latéral de l'ensemble de la caisse formée sont

appliqués sur le fond du mandrin par l'intermédiaire de vérins pousseurs 1165.

Une fois la caisse ainsi formée, elle est éjectée pour former une caisse remplissable par le côté,  
5 selon les modes de réalisation plus particulièrement décrits ici.

On va maintenant décrire, notamment en référence aux figures 37 et 38, les étapes du procédé selon un mode de réalisation de l'invention.

10 Les découpes sont placées dans les magasins de stockage composés de transporteurs à bande.

La première découpe 1153 de fond (barquette) et la seconde découpe 1154, de corps (partie supérieure) sont alors dépilées.

15 Puis il y a positionnement de la seconde découpe 1154 entre un pousseur et des butées mobiles (non représentées).

La seconde découpe est alors transférée sur une butée de fond puis est mise en place sur la première  
20 découpe par un système de bielle/manivelle (non représenté).

Durant ce transfert la zone de jonction, c'est-à-dire la première portion prédécoupée ici appartenant à la première découpe, est encollée par dessus.

25 Il y a ensuite mise en pression (presse 1157) au niveau de la jonction et dégagement des butées.

Le transfert de l'ensemble de découpes ainsi solidarisées est alors effectué sous le mandrin 1160, grâce aux courroies 1159.

Durant ce transfert l'ensemble de découpes achève d'être encollé sur les rabats et sur la deuxième portion prédécoupée de jonction (encolleur 1162).

Puis, il y a mise en volume de la caisse par  
5 montée des bras enrobeurs, mise en pression du plaqueur inférieur 1166, prépliage du panneau de jonction extérieure de la première découpe sur la deuxième découpe, puis pliage simultané de l'ensemble des rabats longitudinaux, enfin pliage et mise en  
10 pression des rabats transversaux et du panneau de jonction.

La caisse est ainsi mise en volume avec un pliage inversé.

Enfin, on procède à l'éjection de l'emballage  
15 ainsi formé, par exemple par un vérin situé à l'intérieur du mandrin.

Il est bien entendu possible d'utiliser d'autres types de magasin, par exemple agencés pour un dépilage par dessus ou par dessous.

20 Tous les mouvements de dépilage sont en effet possibles (linéaire par vérin, ou rotatif par système à courroies).

La précision de ces types de magasin est alors assurée par des réglages de type réciproque, c'est-à-  
25 dire permettant de régler la zone de prise en fonction de la position de dépose.

Ce type de magasin par dépilage par le dessus est aussi applicable sur tout type d'enrobage, y compris

autour du produit lui-même (technique du « wrapp around » en terminologie anglo-saxonne).

Comme il va de soi et comme il résulte également de ce qui précède, la présente invention n'est pas  
5 limitée aux modes de réalisation plus particulièrement décrits. Elle en embrasse au contraire toutes les variantes, notamment celles où les deux découpes sont pliées et collées à plat l'une sur l'autre, ou encore où les découpes sont mises en  
10 tunnel dudit ensemble déjà collé par l'intermédiaire de certaines portions prédécoupées.

REVENDICATIONS

1. Caisse d'emballage (1, 60, 106, 130, 267, 340, 342, 420, 514) en deux parties, comprenant deux  
5 découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe (13, 31, 62, 102, 131, 141, 251, 302, 343, 400, 501) formant une barquette (12) et une seconde découpe (21, 40, 73, 103, 142, 259, 350, 359, 401, 502) formant un couvercle (3)  
10 imbriqué avec ladite barquette, caractérisée en ce que la caisse comporte une première paroi latérale transversale (4, 81), agencée pour être saisie par un utilisateur, reliée au reste de la caisse par des lignes de jonction partiellement prédécoupées (7, 8,  
15 9 ; 44, 44', 44'', 38, 52 ; 71, 80 ; 109', 114', 116' ; 134, 135, 136, 137) permettant l'arrachage manuel par l'utilisateur de ladite première paroi par rapport au reste de la caisse,

et en ce qu'une ou les autres parois latérales  
20 (15, 20 ; 64, 68 ; 104, 104') de la barquette sont uniquement fixées respectivement à une ou aux autres parois latérales du couvercle, par une ou plusieurs portions partiellement prédécoupées (16, 17 ; 46 ; 66 ; 120, 120' ; 156, 156' ; 266 ; 345, 346 ; 416)  
25 et/ou un ou plusieurs points de collage autorisant une désolidarisation entre parois par écartement manuel obtenu en exerçant une force perpendiculairement aux parois.

2. Caisse selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première paroi latérale transversale est formée par le collage l'une sur l'autre de deux premières parois latérales (5, 6 ; 70, 79),  
5 respectivement du couvercle et de la barquette.

3. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ligne de jonction supérieure (44'') partiellement prédécoupée de la première paroi latérale de la  
10 caisse avec le couvercle est située sur le couvercle.

4. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la ligne de jonction supérieure (7, 44) partiellement prédécoupée de la première paroi latérale de la  
15 caisse avec le couvercle est située sur ladite première paroi (6, 43), pour laisser un bandeau (26) supérieur solidaire du couvercle après arrachage.

5. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la  
20 ligne de jonction supérieure (44') partiellement prédécoupée de la première paroi latérale transversale de la caisse avec le couvercle coïncide avec l'arête de la face supérieure du couvercle.

6. Caisse selon l'une quelconque des  
25 revendications précédentes, caractérisée en ce que elle comporte des moyens (7') de saisie de la première paroi latérale de la caisse comprenant une poignée constituée par un évidement centré sur la ligne de jonction supérieure (7) de ladite paroi.

7. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ou les portions partiellement prédécoupées (46) et/ou points de collage appartiennent à la seconde paroi latérale transversale (42) de la caisse, opposée à la première paroi latérale transversale (43) arrachable.

8. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la caisse comporte au moins deux portions partiellement prédécoupées (16, 17, 66 ; 120, 120' ; 156' ; 345, 346 ; 416) ou points de collage respectivement situés de part et d'autre sur les parois latérales longitudinales de la caisse.

9. Caisse (1, 60) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le couvercle est imbriqué dans la barquette.

10. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ou les portions partiellement prédécoupées (16, 17 ; 66) appartiennent à la barquette.

11. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ou les portions partiellement prédécoupées (16, 17 ; 46 ; 66) sont prédécoupées selon une ligne ouverte.

12. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le ou les parties des volets partiellement prédécoupées sont découpées selon une ligne fermée.



13. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la première découpe (13, 31, 62) comprend une suite de trois volets, à savoir un volet central (14, 32, 63) formant le fond de la barquette relié latéralement par des premières lignes de pliage (33) à deux volets latéraux (15, 34, 64) formant au moins en partie les parois latérales longitudinales de ladite barquette, ladite suite comprenant au moins un rabat transversal (5, 70) situé d'un côté desdits volets auxquels il est relié par au moins une deuxième ligne de pliage partiellement prédécoupée (9, 9', 38, 71) perpendiculaire aux premières lignes de pliage, ledit rabat transversal (5, 70) formant au moins en partie la première paroi latérale transversale de la barquette.

14. Caisse selon la revendication 13, caractérisée en ce que chaque volet latéral (15) comprend deux portions partiellement prédécoupées (16, 17).

15. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la seconde découpe comporte trois panneaux (41, 42, 43 ; 74, 75), à savoir un panneau central rectangulaire (41, 74) formant la face supérieure du couvercle de la caisse reliée latéralement par des troisièmes lignes de pliage (42', 44') à deux panneaux latéraux (42, 43 ; 75) formant au moins en partie les parois latérales de la caisse, solidarisées avec la première découpe respectivement pour l'une via la ou lesdites

portions partiellement prédécoupées latérales (46), ou lesdits points de collage, et pour l'autre via des lignes de collage.

16. Caisse selon l'une quelconque des  
5 revendications précédentes, caractérisée en ce que la seconde découpe (73) comporte deux jeux de rabats latéraux (76, 77, 78, 79) situés de part et d'autre desdits panneaux, auxquels ils sont reliés par des quatrièmes lignes de pliage situées en vis-à-vis  
10 desdites deuxième lignes de pliage (71, 72) de la première découpe.

17. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que la seconde découpe (21) comporte au moins quatre  
15 panneaux (22) respectivement reliés entre eux par des quatrièmes lignes de pliage (23, 23') parallèles aux deuxième lignes de pliage (9') de la première découpe, et une languette de collage d'extrémité (22'), les quatre panneaux comprenant un jeu de  
20 rabats (24, 25) situé du côté opposé à la première découpe (13).

18. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chaque volet (32, 34 ; 63, 64) de la première découpe  
25 comporte un rabat transversal à savoir un rabat central (70) relié au volet central et formant une portion partiellement prédécoupée de fond, et deux rabats latéraux reliés aux volets latéraux et collés sur ledit volet central.

19. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que chaque découpe comprend une suite de quatre volets principaux (104, 104', 104'', 104''' ; 110, 111, 112, 113 ; 146, 147, 148, 149 ; 160, 162, 164, 166) terminée par une languette de fixation (140 ; 130 ; 153 ; 168), lesdits volets principaux et ladite languette étant reliés les uns aux autres via des premières lignes de pliage (105, 105' ; 114, 114' ; 145, 145' ; 169, 169') parallèles les unes aux autres, directement ou par l'intermédiaire de volets secondaires (150, 151, 152, 153 ; 161, 163, 165, 167), et un ensemble (108, 115 ; 155, 170) de premiers rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets principaux et relié à celle-ci par des deuxièmes lignes de pliage (109, 109' ; 116, 116' ; 154, 154' ; 171, 171') perpendiculaires aux dites premières lignes de pliage et destinés à former au moins partiellement pour l'une le fond de la barquette et pour l'autre le dessus de la partie supérieure de la caisse.

20. Caisse selon la revendication 19, caractérisée en ce que la languette de fixation (113a, 168) du second élément s'étend le long d'une partie seulement du bord latéral du volet adjacent auquel elle est reliée, au dessus de la languette de fixation du premier élément.

21. Caisse selon l'une quelconque des revendications 19 et 20, caractérisée en ce que les

volets principaux (146, 147, 148, 149 ; 160, 162, 164, 66) sont séparés entre eux par des volets secondaires (150, 151, 152, 153 ; 161, 163, 165, 167) pour former une caisse à huit côtés, à coins coupés.

5 22. Ensemble de découpes pour la formation d'une caisse, caractérisé en ce qu'il comporte deux découpes respectivement formées chacune d'un volet ou d'un panneau central et de volets ou panneaux latéraux, à savoir une première découpe destinée à  
10 former une barquette et une seconde découpe destinée à former le couvercle de la caisse,

la première découpe (13, 31, 62) comprenant un second rabat transversal ou au moins un volet latéral (15, 64) relié au volet central, et agencé pour être  
15 solidarisé à un panneau latéral adjacent (20, 42, 75) par l'intermédiaire d'au moins une portion partiellement prédécoupée (16, 17 ; 46 ; 66) appartenant à une des découpes et collée à l'autre découpe,

20 et un premier rabat transversal (5, 70) relié de l'autre côté au volet central (14, 32, 63) par une ligne de jonction partiellement prédécoupée (9, 9' ; 38, 71), et en ce qu'un panneau latéral de la seconde découpe est propre à être collé au premier rabat  
25 transversal et est relié au panneau central par une ligne de jonction partiellement prédécoupée.

23. Ensemble de découpes selon la revendication 22, caractérisé en ce que les volets latéraux (34, 64) de la première découpe comprennent chacun un

rabat, respectivement relié au volet correspondant par une ligne de pliage partiellement prédécoupée du côté du premier rabat transversal (5, 70).

24. Ensemble de découpes selon la revendication  
5 22, caractérisé en ce que la première découpe comprend au moins un rabat partiellement prédécoupé et la seconde découpe au moins quatre panneaux (22) dont un relié à ses deux panneaux adjacents par des lignes de pliage partiellement prédécoupées (23') et  
10 muni d'un rabat relié directement ou par l'intermédiaire d'une portion de panneau formant bandeau audit panneau destiné à former la première paroi verticale de fond de la caisse, par une ligne de pliage partiellement prédécoupée.

15 25. Ensemble (1) de découpes pour caisse d'emballage, selon la revendication 22, caractérisé en ce que chaque élément comprend une suite de quatre volets principaux (104, 104', 104'', 104''' ; 110, 111, 112, 113, 143 ; 160, 162, 164, 166) terminée par  
20 une languette de fixation (104a, 113a), lesdits volets principaux et ladite languette étant reliés les uns aux autres via des premières lignes de pliage (105, 105' ; 114, 114' ; 145, 145' ; 169, 169') parallèles les unes aux autres, directement ou par  
25 l'intermédiaire de volets secondaires (150, 151, 152, 163 ; 161, 163, 165, 167), et un ensemble (108, 115 ; 155, 70) de premiers rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets principaux et relié à celle-ci par des deuxièmes lignes de pliage (109,

109' ; 116, 116' ; 154, 154' ; 171, 171')  
perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage  
et destiné à former au moins partiellement pour l'un  
le fond du premier élément formant barquette et pour  
5 l'autre le dessus du second élément, les deux  
éléments étant agencés pour être reliés entre eux par  
au moins une portion (120 ; 156, 156') de volet  
prédécoupée dans un desdits volets principaux du  
premier élément, dit volet externe (104 ; 146, 148),  
10 ladite portion étant fixée au volet principal  
correspondant en vis à vis du second élément, dit  
volet interne,

et en ce qu'un volet transversal (104''') de la  
première découpe, et un volet transversal (111) de la  
15 seconde découpe sont reliés au rabat et aux volets  
adjacents correspondant par des lignes de jonction  
prédécoupées (109', 105' ; 114', 116' ; 154', 145' ;  
169', 171').

26. Ensemble de découpes selon l'une quelconque  
20 des revendications 22 à 25, caractérisé en ce que la  
ou les lignes de jonction prédécoupées qui vont  
correspondre à la ligne de jonction de la première  
paroi latérale de la caisse une fois formée avec le  
couvercle sont situées sur le couvercle.

25 27. Ensemble de découpes selon l'une quelconque  
des revendications 22 à 25, caractérisé en ce que la  
ligne de jonction supérieure prédécoupée qui va  
correspondre à ligne de jonction de la première paroi

latérale de la caisse une fois formée coïncide avec l'arête supérieure de la caisse une fois formée.

28. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 27, caractérisé en ce que la  
5 ou les portions de volet (120 ; 156, 156') prédécoupées sont découpées selon une ligne fermée.

29. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 27, caractérisé en ce que la  
ou les portions de volet prédécoupées sont découpées  
10 selon une ligne ouverte.

30. Ensemble de découpes selon la revendication 25, caractérisé en ce que la languette de fixation (113a, 168) du second élément s'étend le long d'une  
partie seulement du bord latéral du volet adjacent  
15 auquel elle est reliée, au dessus de la languette de fixation du premier élément.

31. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 30, caractérisé en ce que les  
volets principaux (146, 147, 148, 149 ; 160, 162,  
20 164, 166) sont séparés entre eux par des volets secondaires (150, 151, 152, 153 ; 161, 163, 165, 167)  
pour former une caisse à huit côtés, à coins coupés.

32. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 22 à 31, caractérisé en ce que la  
25 mise en volume se fait par enroulement autour d'un volume de dimensions prédéterminées des deux découpes préalablement collées l'une à l'autre et solidarisées par au moins une desdites premières portions.

33. Ensemble de découpes (130, 142) selon l'une quelconque des revendications 22 à 32, caractérisé en ce que les portions prédécoupées partent en biais à partir des jonctions entre premières et deuxièmes  
5 lignes de pliage, vers l'extérieur de la première découpe.

34. Ensemble de découpes selon l'une quelconques des revendications 22 à 33, caractérisé en ce que les portions prédécoupées appartiennent à la première  
10 découpe.

35. Ensemble de découpes pour la fabrication d'une caisse, selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il comporte deux découpes respectivement formées chacune d'un volet ou d'un panneau central et de deux  
15 volets ou panneaux latéraux, à savoir une première découpe destinée à former une barquette et une seconde découpe destinée à former une partie supérieure de la caisse, lesdites découpes étant propres à être solidarisées entre elles par leurs  
20 volets et panneaux latéraux respectifs uniquement par l'intermédiaire d'au moins deux portions prédécoupées latérales appartenant à une des découpes et propres à être collés à l'autre découpe.

36. Ensemble de découpes selon la revendication  
25 35, caractérisé en ce que le volet central de la première découpe comprend un rabat central dans le prolongement dudit fond muni de deux portions prédécoupées de fond, et les volets latéraux de la première découpe comprennent chacun un rabat latéral



propre à être collé respectivement sur lesdites portions prédécoupées de fond.

37. Ensemble de découpes selon l'une quelconque des revendications 35 et 36, caractérisé en ce que le  
5 panneau central de la seconde découpe comprend un rabat central dans le prolongement dudit panneau muni de deux portions prédécoupées de couvercle et les panneaux latéraux de la seconde découpe comprennent chacun un rabat latéral propre à être collé  
10 respectivement sur lesdites portions prédécoupées de couvercle.

38. Ensemble selon la revendication 35, caractérisé en ce que la première découpe et la seconde découpe comprennent chacun un jeu d'un ou  
15 plusieurs rabats, lesdits jeux étant respectivement reliés aux volets et panneaux correspondants par des lignes de pliage prédécoupées.

39. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 35 à 38, caractérisé en ce que les  
20 portions prédécoupées latérales partent en biais à partir des jonction entre première et deuxième lignes de pliage vers l'extérieur de la première découpe.

40. Ensemble selon la revendication 35, caractérisé en ce que la première découpe comprend  
25 trois rabats prédécoupés et la seconde découpe au moins quatre panneaux dont un muni d'un rabat relié audit panneau destiné à former le fond de la caisse par une ligne de pliage prédécoupée.

41. Procédé pour la réalisation d'une caisse d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 21.

42. Procédé selon la revendication 41, pour la  
5 réalisation d'une caisse (1, 18, 36, 67, 68, 82, 91, 110, 118, 127) d'emballage à section polygonale à partir de deux découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe (3, 20, 37, 51, 69, 85, 96, 111, 130, 153) propre à former  
10 une barquette présentoir et une seconde découpe (4, 27, 45, 59, 72, 85', 100, 112, 123, 142, 155) propre à former la partie supérieure de la caisse, caractérisé

en ce que l'une des découpes comprenant au moins  
15 deux portions prédécoupées (12, 24, 43, 66, 75, 76, 78, 84, 99, 115, 121, 128) dans ladite découpe caractérisé en ce que,

on encolle à plat lesdites portions,

on applique à plat une desdites portions  
20 appartenant à une des découpes sur l'autre portion,

on enroule l'ensemble de découpes ainsi solidarisées autour d'un volume de dimensions déterminées,

puis on applique l'autre portion préalablement  
25 encollée sur l'autre découpe après enroulement et rabattement autour dudit volume, de façon à former ladite caisse d'emballage dont la barquette présentoir est désolidarisable manuellement de la partie supérieure de la caisse par simple traction de

l'une des découpes vers l'extérieur de la caisse à proximité desdites portions prédécoupées.

43. Machine (150) pour la réalisation d'une caisse d'emballage à section polygonale à partir de deux  
5 découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe (3, 20, 37, 51, 69, 85, 96, 111, 130, 153) propre à fournir une barquette présentoir et une seconde découpe (4, 27, 45, 59, 72, 85', 100, 112, 123, 142, 155) propre à former la  
10 partie supérieure de la caisse,

caractérisée en ce que

l'une des découpes comprenant au moins deux portions prédécoupées (12, 24, 43, 66, 75, 76, 78, 84, 99, 115, 121, 138) dans ladite découpe  
15 respectivement situées de part et d'autre de ladite découpe, par rapport à un axe longitudinal, ladite machine comporte

- des moyens (162) d'encollage desdites portions déterminées,
- 20 - des moyens (152, 154, 156) de positionnement des découpes l'une sur l'autre pour permettre le collage d'une première desdites portions prédécoupée sur l'autre découpe, les lignes de pliage de l'une des découpes étant placées par rapport aux lignes de  
25 pliage de l'autre découpe pour permettre l'enroulement autour d'un volume de dimensions déterminées,

- des moyens (157) d'application pour fixation par collage de ladite première portion prédécoupée sur l'autre découpe,
- et des moyens (160, 164, 165) de formation de la  
5 boîte par enroulement et rabattement des découpes ainsi solidarisées autour d'un volume (160) de dimensions déterminées pour fixation uniquement par collage.

44. Machine selon la revendication 43,  
10 caractérisée en ce que le volume de dimensions déterminées est un mandrin (160) de section polygonale.

45. Machine selon la revendication 43,  
caractérisée en ce que elle est agencée pour que le  
15 volume de dimensions déterminées soit constitué par les produits à emballer.

46. Machine selon l'une quelconque des revendications 43 à 45, caractérisée en ce qu'elle comporte deux magasins (152, 154) d'alimentation  
20 disposés de part et d'autre de la machine de formage des découpes.

47. Procédé d'ouverture d'une caisse, et de mise en rayon du produit qu'elle contient, caractérisé en ce qu'on arrache manuellement une paroi transversale  
25 de la caisse, on désolidarise manuellement les parois et le couvercle de la caisse, du fond, on tire le fond à l'horizontal pour libérer des produits qui sont dessus, puis on enlève le couvercle pour libérer entièrement les produits qu'il contient.

48. Procédé d'ouverture selon la revendication 47, d'une caisse (1, 60) à section polygonale formée à partir de deux découpes en matériau en feuille de carton ondulé, à savoir une première découpe (13, 36, 62) propre à former une barquette (2) et une seconde découpe (21, 40, 73) propre à former le couvercle (3) de la caisse, ladite caisse étant remplie de produits (54, 82) rigides ou semi-rigides, caractérisé en ce que la caisse comportant une première paroi latérale (64, 81) transversale reliée au reste de l'emballage par des lignes de jonction partiellement prédécoupées permettant l'arrachage :

- on arrache d'un coup manuellement la première paroi latérale transversale (4, 81),
- 15 - on désolidarise manuellement par traction perpendiculaire les parois du reste de la barquette des parois du reste du couvercle, lesdites parois étant fixées entre elles uniquement par l'intermédiaire de portions de parois partiellement
- 20 prédécoupées (16, 17 ; 46 ; 66), ou par points de collage aisément désolidarisables,
- on tire à l'horizontal la barquette (2) pour libérer la barquette et l'enlever des produits qui sont dessus,
- 25 - puis on enlève le couvercle (3) pour libérer entièrement les produits qu'il contient.

49. Procédé d'ouverture d'une caisse selon la revendication 48, caractérisé en ce que le couvercle (3) comportant un bandeau (26) après arrachage de la

première paroi latérale transversale (4), on fait pivoter le couvercle (3) vers le haut pour effacer le bandeau (26) par rapport aux produits (54) avant de tirer le couvercle (3) à l'horizontal.